欢迎使用本公司注塑机控制系统

安全注意事项

（安装前请务必阅读）

危险

1. 当外部电源发生异常，或控制系统发生故障时，为使整个系统安全工作，请务必在控制系统的外部设置安全电路。
2. 控制系统不能检测的输入输出等异常情况发生时，则不能控制输出，为使机器能安全运转，请设计外部安全电路或保护装置

注意

1. 在安装前，敬请仔细参阅本说明书
2. 未经许可切勿擅自拆开主机箱及键盘进行维护
3. 如有疑问，请来电咨询

提示

1. 随着系统不断升级和完善，相关资料及技术参数如有变动将不另行通知。
2. 本说明书如有不足之处欢迎用户批评指正。

声 明

使用本系统前请仔细阅读本使用说明，PORCHESON公司只对本系统自身存在的问题负有保修和维护责任，对因操作不当、擅自维修、自然灾害以及由自然灾害伴随引发的故障，或其它异常情况导致系统损坏或资料丢失，由此造成的不良后果，本公司概不负责。

本说明书的内容如果出现变动，将不另行通知。本说明书的内容仅供参考使用，对于其内容可能存在不同理解，如因误用本说明所造成的任何损失，本公司概无须负责。至于说明中所示图形为一般概括性的抽象与实物可能会有些出入或误差，但其所示功能是相符的。

本公司依著作权法，享有及保留一切著作之专属权力，未经本公司书面同意，不得对本说明书进行增删、改编、翻印或仿制。

PORCHESON TECHNOLOGY CO.,LTD

TE118

操作手册

2009.04 版

系统配置及安装 1

按键操作说明 5

参数/功能设定说明 13

生产管理 30

系统调试设定说明 36

输入/输出状态检测 50

参考附录 56

版权所有，未经允许翻印必究

目　　录

第一章 系统配置及安装

1. 产品配置及说明.....1
2. PS900AM 控制系统特点.....1
3. 控制系统安装及调试.....2

第二章 按键操作说明

1. 操作键盘面板图.....5
2. 功能键说明 6
3. 参数设定键说明.....7
4. 游标键.....8
5. 操作模式选择键.....8
6. 电热开/关和马达开/关键.....9
7. 手动操作键.....9
8. 数字项设定范围.....12

第三章 参数/功能设定说明

1. 开机主页面.....13
2. 开/锁模资料设定.....15
3. 射出/保压资料设定.....16
4. 储料/射退/冷却资料设定.....18
5. 自动清料资料设定.....20
6. 座台/调模资料设定.....21
7. 托模资料设定.....22
8. 中子资料设定.....23
9. 其它资料设定.....24
10. 温度资料设定.....25
11. 预热资料设定.....26
12. 特殊参数调整/设定.....27

第四章 生产管理

1. 模具/产量资料设定.....30
2. 生产管理（SPC追踪记录）.....31
3. 修改经过记录页面.....32
4. 温度观测图表页面.....33
5. 温度追踪曲线页面.....34
6. USB资料页面.....35

第五章 系统调试设定说明

1. 工程师设定页面.....36
2. 延迟设定页面.....37
3. 压力/流量斜率设定页面.....39
4. 压力/背压预调设定页面.....41
5. 电子尺/传感器设定.....43
6. 特殊功能设定页面.....44
7. 温控参数设定页面.....47
8. 可转移/编程备用点设定页面.....48
9. 注塑机编号/出厂值/时间设定页面.....49

第六章 输入/输出状态检测

1. 故障报警分析页面.....50
2. 输入/输出点检测页面.....54
3. 按键/AD/DA检测指示页面.....55

参考附录

1. TE118键盘安装尺寸图.....56
2. 开关电源外形尺寸及安装孔位图.....57
3. 主机外形尺寸及安装孔位图.....57
4. PS860AM 输入输出接线图.....58
5. PS900AM 输入输出接线图.....59
6. 马达电热接线图.....60
61

第一章 系统配置及安装

1. 产品配置及说明

序 号	型 号	配 置 说 明	数 量	备 注
1.主机	PS860AM	27/28+10+3电子尺+3压力检测	1套	可选配
	PS900AM	48/48+7+4路电子尺+4压力检测	1套	
2.键盘	TE118	LCD 10.4 TFT（触摸屏）	1套	
3.开关电源	PW600B	600W	1套	
4.通信电缆	DB-15F	1米至8米可选	1条	

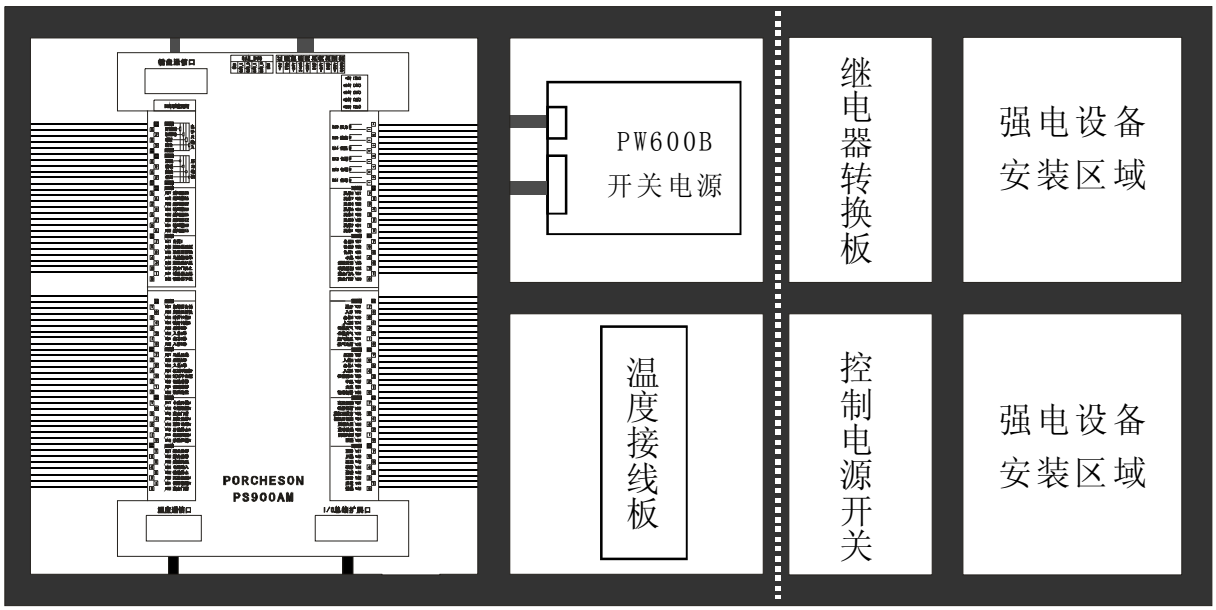
2. PS900AM控制系统特点

- ▶ 采用高亮度LCD液晶显示画面，10.4寸(800*600)
- ▶ 系统采用双32位CPU设计，运算速度快，控制精确，稳定性高
- ▶ 具备Real Time 功能, 可实时显示日期和时间
- ▶ 999 组模具资料储存，可中、英文输入模具名称，实时操作帮助
- ▶ 密码设定及资料锁定，避免操作者任意更改成型资料，影响产品品质
- ▶ 多语言文字可选择，实时动态显示
- ▶ 包装模数设定功能，产量可设定六位数
- ▶ 多种中子及绞牙程序，适合不同类型的中子和绞牙控制
- ▶ 比例微积分（ PID ）自学习温度控制， 12 段温度
- ▶ 温度可一周预约定时, 操作更便利
- ▶ 输入/输出端具有过载保护及短路保护功能
- ▶ 8 路 AD 电子尺 / 压力反馈
- ▶ 多种射出方式， 7 段射出， 3 级保压
- ▶ 自我故障检测、报警显示及语音提示等功能
- ▶ 输入、输出皆有 LED 指示灯，检测维护方便
- ▶ 输入、输出采用光藕合电路，可隔离外部线路干扰
- ▶ 检示画面可检查所有输入、输出点及按键的动作状态
- ▶ 6 路标准 DA 比例输出，最大电流输出 3A
- ▶ 压力、速度、电流输出值可实时动态观察，无需另装电流表
- ▶ 压力、流量、背压数字化预调，适合各种厂牌比例阀，更好的线性比例调整
- ▶ 具有远程通讯功能，可为用户远距离编写程序以及更换不同版本软件
- ▶ 由一台计算机主机连网管理 1-255 台注塑机生产，能准确统计每台机生产情况，生产数据打印，方便管理

3.控制系统安装及调试

3.1 控制系统安装时注意事项

本控制系统设计非常简洁，键盘与主机箱的连接只有一条15芯屏蔽电缆，安装连接相当方便灵活，安装示意图如下:



机箱布置建议（仅供参考）

(1) 主控制箱安装时，尽量采用封闭式电箱，要具有良好通风、防油、防尘的条件，加装排风扇并装上防尘过滤网，保持电箱温度在60℃以下。

(2) 安装电脑主机及电源盒时，所有交流接触器及变压器等交流组件不得靠得太近，防止电网电波干扰。

(3) 所有电线及屏蔽线不得随意剪断、加长或缩短，必须使用我公司提供电线及屏蔽电线，以免影响控制系统正常工作。

(4) 热电偶传输线外壳必须是屏蔽线，热电偶外层屏蔽网线同机器接地点要可靠连接并接入大地，接地电阻必须10Ω以下。

(5) 布线时尽量使高低压线与电脑控制线分开，不能将所有电线扎在一起，以免干扰控制系统可靠运行。

(6) 键盘与主机箱用15芯通信连线，安装时必须用手拧紧,以免接触不良影响系统正常运行。

(7) 特别注意油阀输出公共端YCOM，必须全部接上并连接要牢固,以免造成电脑有输出而油阀无动作的现象。

3.2 控制系统检查

(1) 安装完毕后，进行全面检查，包括开关电源、主机箱、电热输出线路、键盘热电偶等所有连线是否连接牢固。

(2) 完成线路检查后，进行通电检查，先把直流电源 PW600B开关电源输出线插头取出，然后通电，测量各电压是否与其标值相同，观察电源盒输出指示灯是否正常。

(3) 完成测量后断电， 插上电源输入至主机箱插头，再通电检查时，键盘LCD显示在主页面正常状态，旋动急停开关，主机箱RUN灯是否闪亮，如果灯闪亮，说明系统已经正常工作。

3.3 控制系统调试

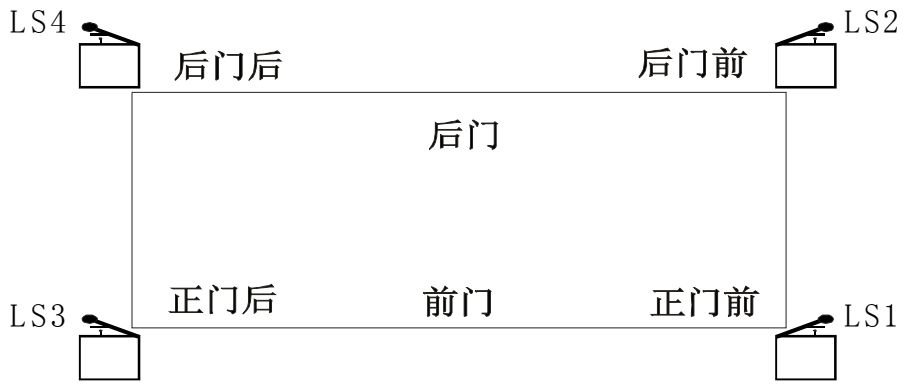
(1) 系统显示正常工作后，在监示页面按 F8 键，选择[特殊参数>>]进行颜色和对比度调整。

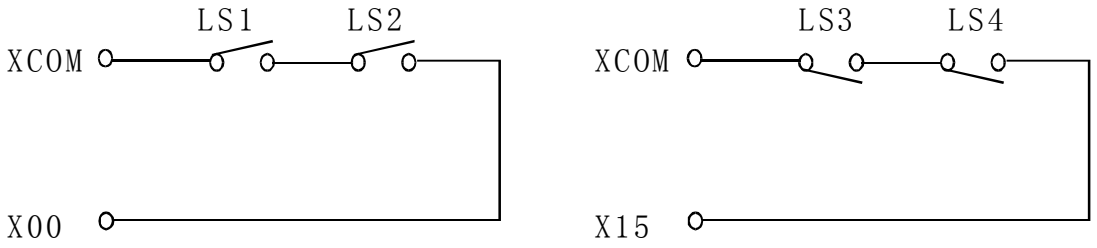
(2) 进行参数设定记忆测试，按 生產管理 FLOW CHART 键，选取一组模号，然后在各页面设定数据，按 输入 ENTER 键，储存数据，切断电源，过一段时间再通电，系统会自动调出你所存入的模号资料，则表示记忆正常。

(3) 然后进行各有关页面资料设定(具体操作参照第三章参数设定说明)，初次设定时，压力、速度可尽量小一点，待各动作正常后再逐步增大到正常设定参数，以免损坏机器的性能。

(4) 有关参数设定完成后进行存入，仔细检查各输入/输出点是否正常。报警系统全面检查，包括前后安全门，安全门接线方法请参照下图进行：

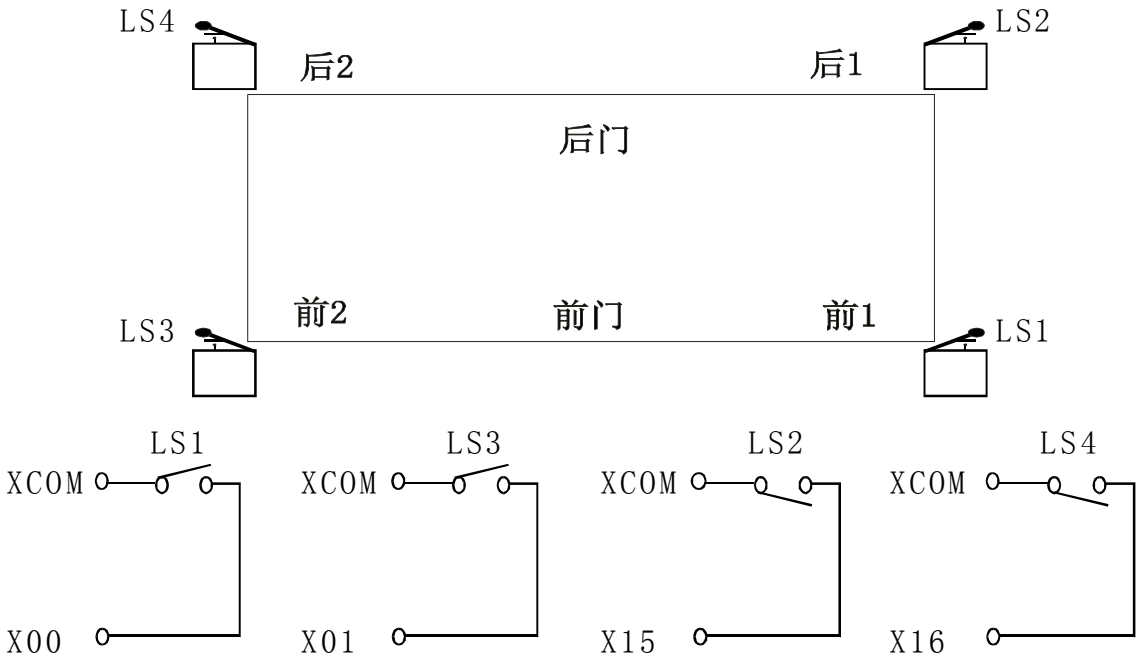
安全门示意图一（PS860AM）





安全门连接线路图(推荐接法）

安全门示意图二（PS860AM）



安全门连接线路图(推荐接法）

★安全门特别说明（PS860AM）

开门或关门时：X00=ON/X15=OFF或X00=OFF/X15=ON或其它非正常条件，2秒钟后报警[安全门故障]同时终止所有动作输出。半自动模式时，为防止安全门开关抖动造成的误动作，打开/关闭安全门条件为LS1和LS2或LS3和LS4全部由[OFF]至全[ON]时间需大于0.5秒有效。

第二章 按键操作说明

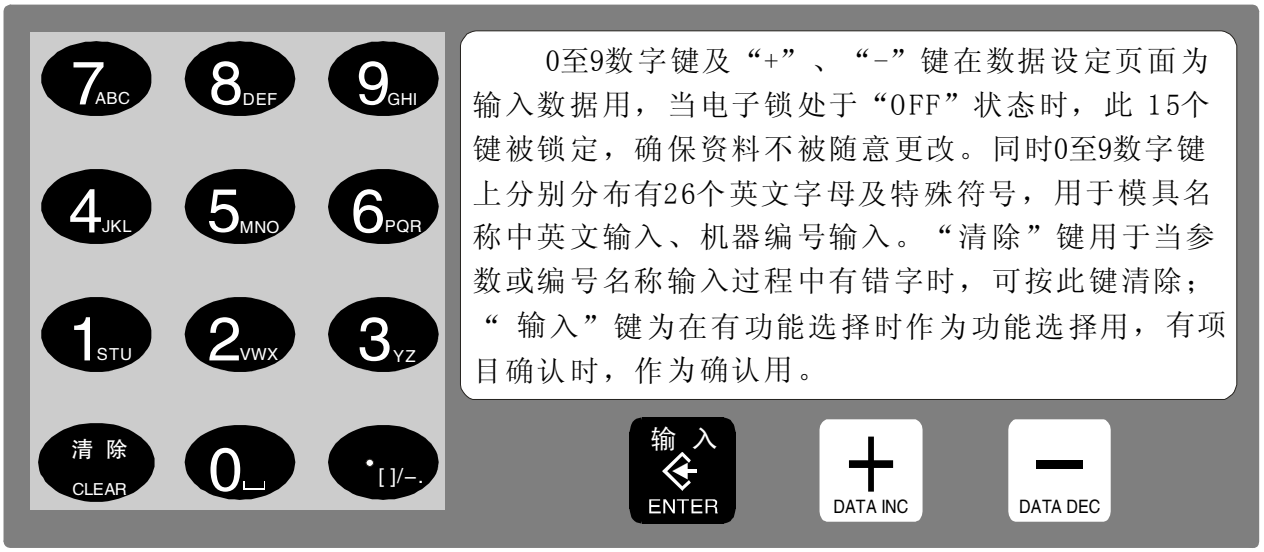
1. 操作键盘面板图（见下图）

2. 功能键说明

按 键	使 用 说 明
F1	当画面转换讯息于屏幕底部显示时，可选择相对应之F1—F8功能键进入相对应之页面
F2	
F3	
F4	
F5	
F6	
F7	
F8	
監 視 MONITOR	在任何时刻下、返回监视页面
幫 助 HELP	进入当前状态实时在线帮助页面
診 斷 DIAGNOSE	进入诊断模式，按F1-F5可分别进入故障报警、输入、输出、按键指示、AD检测页面

按　键	使　用　说　明
曲 綫 CURVE	进入曲线观测模式，按F1-F2温度观测、温度追踪页面
生産管理 FLOW CHART	进入生管模式，按F1-F3可分别进入模具/产量、SPC追踪、修改经过记录页面
PC連接 PC LINK	进入PC连接页面
打 印 PRINT	按此键，即可打印当前页面
A B C	按此键，进行输入语言转换操作，即中英文转换快速键
輔助功能 @ ASS. FUN.	

3. 参数设定键说明



0至9数字键及“+”、“-”键在数据设定页面为输入数据用，当电子锁处于“OFF”状态时，此 15个键被锁定，确保资料不被随意更改。同时0至9数字键上分别分布有26个英文字母及特殊符号，用于模具名称中英文输入、机器编号输入。“清除”键用于当参数或编号名称输入过程中有错字时，可按此键清除；“ 输入”键为在有功能选择时作为功能选择用，有项目确认时，作为确认用。

4. 游标键

按　键	使　用　说　明
	跳行键，按此键光标上跳一行
	换列键，按此键光标左移一列
	换列键，按此键光标右移一列
	跳行键，按此键光标下跳一行

5. 操作模式选择键

按　键	使　用　说　明	备　注
	按此键 系统处于手动状态	各键之左上角有一指示灯，当按下其中之一键后，该指示灯会亮，表示系统正处于该状态。每次启动电脑时，系统默认为手动操作。如温度未达到设定值，系统无法进行半/电眼/时间自动操作，当按半/电眼/时间自动操作按键时，指示灯亮，松开按键指示灯灭，直到温度达到设定值且螺杆冷起动计时已到，方能进入半/电眼/时间自动运行。
	按此键 系统进入半自动模式	
	按此键 系统进入电眼自动模式	
	按此键 系统进入时间自动模式	

6. 电热开/关键 和马达开/关键

在手动模式，按一次按键，左上方的指示灯亮，表示此功能状态已打开；再按一次按键，左上方的指示灯灭，表示此功能状态已关闭，继续按下此按键，此功能将循环打开或关闭。当紧急开关停止时，马达迅速断电，但不影响电热工作。

7. 手动操作键

按 键	使用说明	操作条件
	开模操作	1、开模未到终止位置；
	锁模操作	1、安全门输入正常； 2、托模退到位； 3、锁模未到终止位； 4、机械手讯号（锁模）已连接(机械手选用时)；
	射出操作	1、如选用时间射出，射出时间未到； 2、如选用位置,未到射出终止位置； 3、料筒各段实测温度必须在设定范围内(无温度报警)且螺杆冷起动计时已到；
	射退操作	1、如电子尺不用时，射退时间未到； 2、如电子尺使用时,未到射退终止位置； 3、料筒各段实测温度必须在设定范围内(无温度报警)且螺杆冷起动计时已到；
	托模进操作	1、开模已到终止位置； 2、中子退限位已连接或中子退时间到；(中子选用时) 3、机械手讯号（托模）已连接(机械手选用时)； 4、如电子尺使用时，托模进位置未到终止位置； 5、如电子尺不用时，①选行程：未到进停位置 ②选时间：托模进计时未到；
	托模退操作	1、如电子尺使用时，托模退位置未到终止位置； 2、如电子尺不用时，①选行程：未到退停位置 ②选时间：托模退计时未到；

按 键	使用说明	操作条件
	储料操作	1、储料未到终止位置； 2、料筒各段实测温度必须在设定范围内(无温度报警)且螺杆冷起动计时已到；
	自动清料操作	1、自动清料选择使用； 2、自动清料次数未完结； 3、料筒各段实测温度必须在设定范围内(无温度报警)且螺杆冷起动计时已到；
	公模吹气操作	1、公模吹气选择使用； 2、公模吹气时间未完结；
	母模吹气操作	1、母模吹气选择使用； 2、母模吹气时间未完结；
	多次托模操作	1、操作条件同托模进、托模退； 2、托模设定次数未完结；
	滑润泵工作	1、润滑总时未完结；
	座进操作	1、座进限制选择不用时，无条件； 2、座进限制选择使用时，①锁模停ON. ② a、未到座进停位置；b、座进慢速计时未到；
	座退操作	1、无条件
	安全门开操作	1、无条件；

按　键	使用说明	操作条件
	安全门关操作	1、无条件；
	调模选择	1、调模选择手动时，手动状态按下此键后指示灯亮表示允许手动调模； 2、调模选择自动时，手动状态按下此键两次指示灯亮表示允许自动调模；
	调模向后操作	1、进入手动调模状态； 2、调模后退未到终止位置；
	调模向前操作	1、进入手动调模状态； 2、调模向前未到终止位置；
	氮气放压操作	1、未到储压器下限；
	氮气充压操作	1、未到储压器上限；
	中子A进操作	1、中子A选择使用； 2、中子A进未到终止位置或时间未完结； 3、托退到位或托退时间到；
	中子A退操作	1、中子A选择使用； 2、中子A退未到终止位置或时间未完结； 3、托模退到位或托模退时间到；
	中子B进操作	1、中子B选择使用； 2、中子B进未到终止位置或时间未完结； 3、托模退到位或托模退时间到；

按　键	使用说明	操作条件
	中子B退操作	1、中子B选择使用； 2、中子B退未到终止位置或时间未完结； 3、托模退到位或托模退时间到；
	中子C进操作	1、中子C选择使用； 2、中子C进未到终止位置或时间未完结； 3、托模退到位，或托模退时间到；
	中子C退操作	1、中子C选择使用； 2、中子C退未到终止位置或时间未完结； 3、托模退到位，或托模退时间到；
	中子D进操作	1、中子D选择使用； 2、中子D进未到终止位置或时间未完结； 3、托模退到位，或托模退时间到；
	中子D退操作	1、中子D选择使用； 2、中子D退未到终止位置或时间未完结； 3、托模退到位，或托模退时间到；

8. 数字项设定范围

序　号	设　定　项	设　定　范　围	单　位
1	时间设定	数字≤600.00	秒
2	压力设定	数字≤160.0	bar
3	速度设定	数字≤99.9	%
4	温度设定	数字≤999.9实际温度使用最大600.0度	℃
5	开锁模位置设定	数字≤3000.0	mm
6	其它位置设定	数字≤3000.0	mm
7	模具资料储存	数字≤999	号
8	预定产量设定	数字≤99999999	模

如设定值超出以上范围，系统将不接受设定，而以上限值作为设定值。为了配合数据输入的习惯，本系统的数据输入是从右向左显示。

第三章：参数/功能设定说明

1. 开机主页面

打开电源，旋动红色急停开关，电脑运行灯RUN灯闪亮，经过开机页面后，在屏幕上可看到以下的画面，此时控制系统已经正常工作，可以开始操作机器。

开机后或任何时间按下 监视 MONITOR 键，即可进入机器监视页之画面。此页提供温度监视以及机器动作监视之用，模具名称和模具号码由模具资料画面设定。显示各段温度及油温的实际值，不能进行资料更改。画面的各部功能分述如下:

状态说明

状　态	表　示　意　义	状　态	表　示　意　义
	表示手动模式		表示润滑泵正在打油
	表示半自动模式		表示进入调模状态
	表示时间自动模式		表示加热该段并输出
	表示电眼自动模式		
	表示马达已经运转		
	表示电热已经打开		

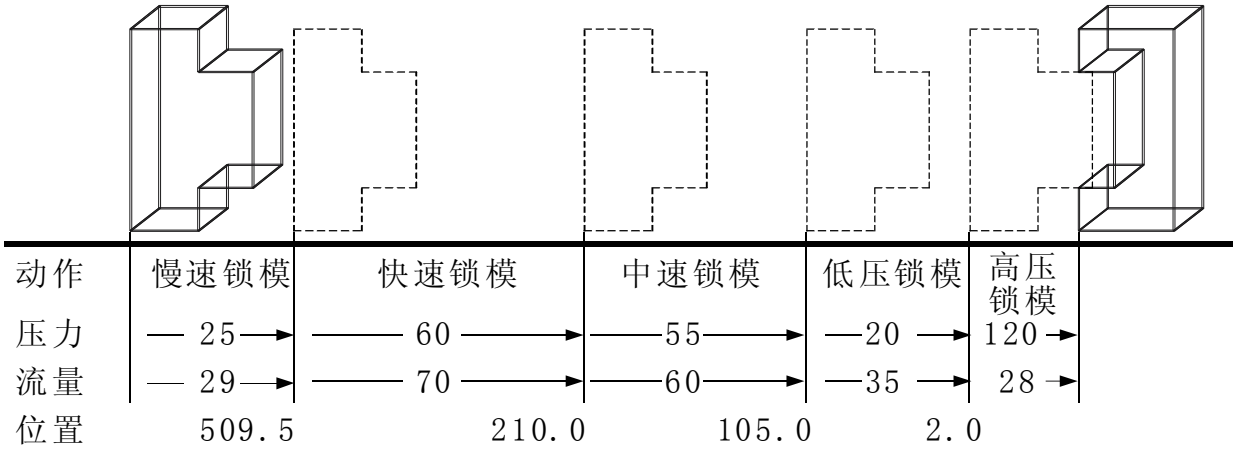
显示说明

显　示	表 示 意 义 及 说 明
模号	当前使用的模具编号；
名称	当前使用的模具名称；
预产	当前使用模号的预产模数；
成品	当前使用模号的成品个数；
现在	当前使用模号的现在模数；
动模位置	显示当前模板位置，单位为毫米；
螺杆位置	显示当前螺杆位置，单位为毫米；
托模位置	显示当前托模位置，单位为毫米；
储料转速	显示螺杆每分钟旋转的圈数，单位为RPM；
周期时间	系统实际运行的周期时间；
操作时间	当进行的动作有时间值设定时，操作时数会逐渐增加至设定时值后，才进行下一个动作，如果设定的是次数则显示会把已进行的动作次数显示，直至次数达到设定的值；
设定时间	正在运行动作的时间值或计数值；
压力	正在进行动作的设定压力值；
流量	正在进行动作的设定流量值；
温度异常	显示机器现在的警报；
座台后退快	显示机器现在进行动作；

4. 开/锁模资料设定

于设定模式按 F1 键，将进入开/锁模设定页面，此时画面显示如下：

锁模动作流程说明

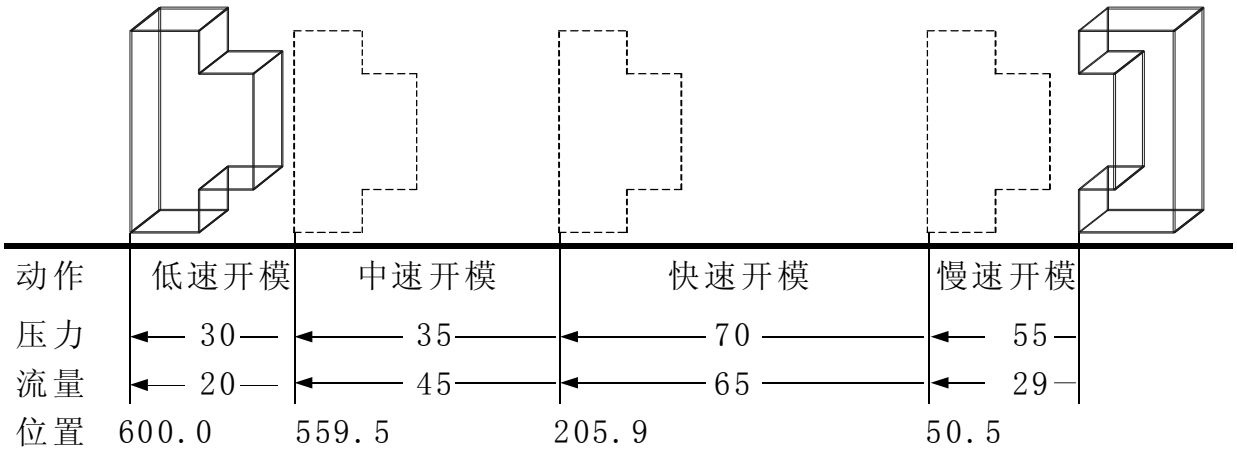


(1) **动作流程**：锁模时，先进入慢速锁模，行程行至 509.5 mm 时进入快速锁模，再行至210.0mm 时，进入中速锁模，再行至 105.0mm 时，进入低压锁模，再行至 2.0mm 时进入高压锁模，直到锁模完。如低压时间到，尚未转高压则警示“低压护模时间到 ”，并自动开模。

(2) **低压保护**：锁模低压保护时间，请尽可能不要设定太大，应合适为宜，否则将出现保护不了模具的情况。

(3) **差动锁模**：可按输入键选择“使用”、“不用”，选择“使用”，快速锁模时 Y12 有输出，选择 “不用” 快速锁模时 Y12 不输出。

开模动作流程说明



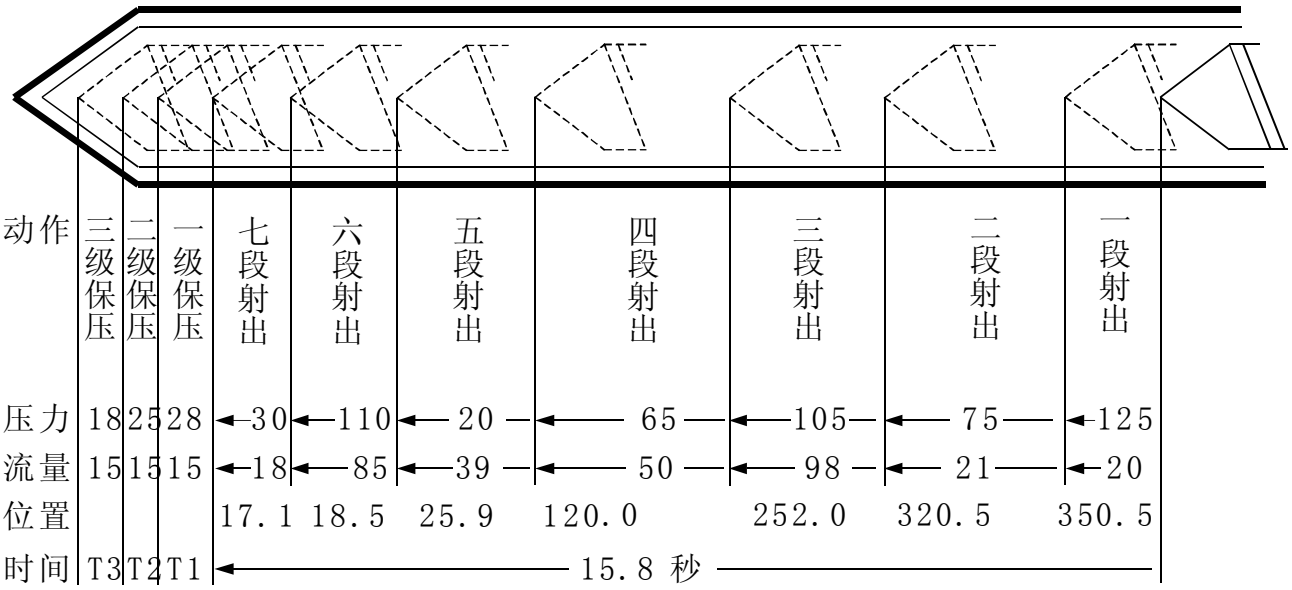
(1) **动作流程**：开模时，先进入慢速开模，行至 50.5 mm 时切换至快速开模，再行至205.9mm 时切换至中速开模，再行至 559.5 mm 时，切换至低速开模，再行至600.0 mm 时即 开模完成。

(2) **开锁模限时**：表示开模或锁模的限制时间，请尽可能不要设定太小，应合适为宜否则系统将报警 “开/锁模未定时完成 ”。

3. 射出/保压资料设定

于设定模式按 **F2** 键，将进入射出/保压设定页面，此时画面显示如下：

射出/保压动作流程说明



(1) **动作流程**：射出时，先射出延迟，延迟时间到，执行一段射出，行至350.5 mm 时切至二段，再行至320.5mm 时切入三段，再行至252.0 mm时切入四段，再行至120.0mm时切入五段，再行至25.9mm时切入六段，再行至18.5mm时切入七段，再行至17 .1mm时切入保压。进入保压时，首先以保压一级压力及速度动作，“ 一级时间到”进入保压二级，经“二级时间到” 进入保压三级，再等至“三级时间到”即切换至储料延迟。

(2) **射出总时**：监示射出正常行程，当进入射出时即开始计时，等计时到，如转保压方式选择时间不论距离是否到达即切入保压, 因此射出总时间应设大于实际时间。

(3) **射出方式**：可选择“时间”或“位置” ，如选择“时间”，射出各段之间用时间转换，如选择“位置”，射出各段之间用位置转换。

(4) **转保压方式**：可选择“时间”或“位置” ，如选择“时间”，射出总时间到，不论距离是否到达即切入保压； 如选择“位置”，则射出距离到达，即切入保压。

(5) **射出检测**：可选择“不用”或“使用” ，当选择使用时在半/全自动模式下，电脑自动取前20模的射出终点平均数值作为射出检测点。

(6) **允许误差**：用户可设定允许误差数值范围，当射出检测选择使用时，在半/全自动模式下若第21模后，有发现射出结束未到达此检测范围或超过此检测范围，则报警“射出失败”同时产量管理视该模为不良品。

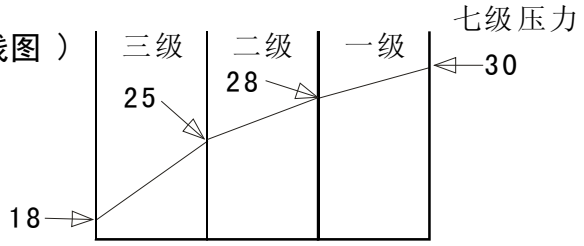
(7) **射出延迟**：座进完成后，延迟此一设定时间，再作射出动作。

(8) **特快射出**：可选择 “不用” 或 “使用” ，当选择“使用”时，氮气阀参加射出动作。

（9）**保压使用方法**：当成型条件只需用一级保压控制，则控制方法如下：请于一级时间栏输入一级保压时间，保压二时间 “0.0不用时设0”，保压三时间“0.0不用时设0”。

（10）**斜率功能**：控制保压为保持压力或斜率变化，参考画面之设定，则实际之压力输出如下图。

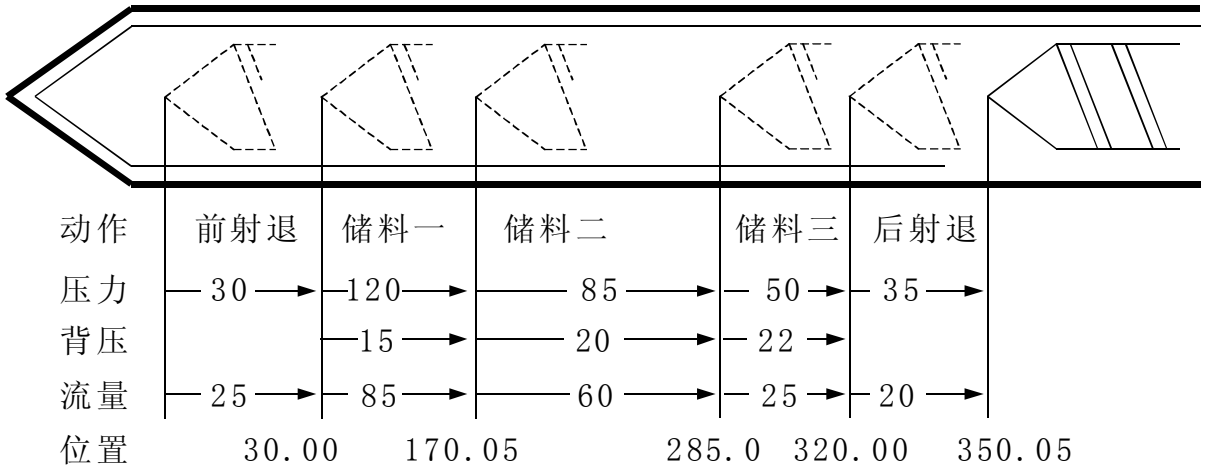
（斜率功能压力曲线图）



4. 储料/射退/冷却资料设定

于设定模式按 **F3** 键，将进入储料/射退/冷却设定页面，此时画面显示如下：

参数设定/动作流程/功能方式说明



(1) **动作流程**：保压完，先前抽行至30.0mm时切至储一，再行170.05mm时切入储料二，再行至285.0mm时切入储料三，再行320.0mm时切入后射退，再行至350.05mm时储料完。

(2) **储料延时**：为储料开始延迟时间，射出保压结束后经过该延迟转入储料。

(3) **储料限时**：即无料监视时间，当时间到，储料还未完成视为无料，因此限时时间设定比实际储料时间长，否则报警 “ 储料未定时完成 ” 。

(4) **冷却时间**：在自动操作时，射出保压完成后，冷却时间开始计时，此时储料及射退动作所运行时间作为冷却时间的一部份，动作时间超过冷却时间时，则冷却时间结束，储料、射退完成后才可以开模，反之，冷却时间结束，即行开模。

(5) **再储料时**：当设定值不为“0”时，第二周期射出前，先以储料一之压力、流量再储料，此时间到，再转射出动作 。

(6) **后射退方式**：可选择 “ 储料完 ” 或 “ 冷却完 ”，当选择冷却完时，储料完成后不进行射退动作，等冷却时间到，再做射退动作，反之储料完成后即做射退动作。

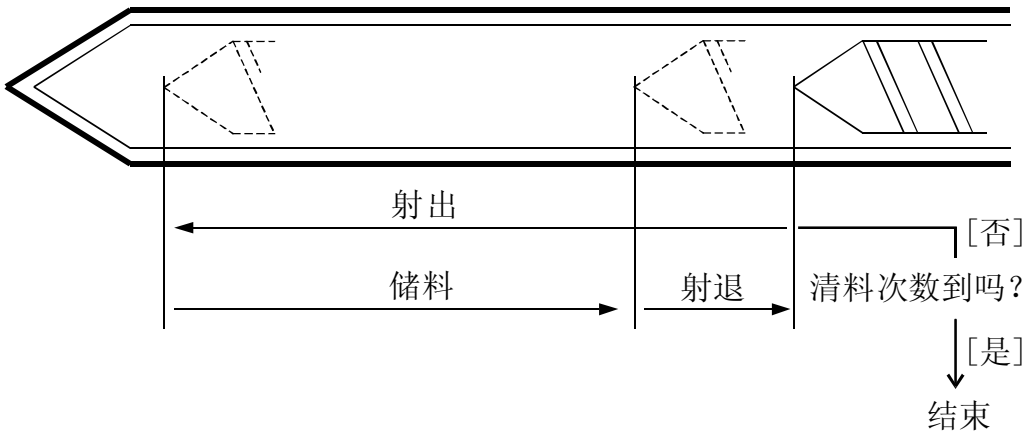
(7) **冷却方式**：可选择 “ 射出完 ” 或 “ 储料完 ”，当选择储料完时，射出完成后冷却计时不开始，等储料完成，再作冷却计时，反之射出完成后即开始冷却计时。

(8) **储料背压**：可选择 “ 使用 ” 或 “ 不用 ”，当选择“使用”时，储料动作时储料背压压力和储料背压阀同时输出，反之不输出。

5. 自动清料资料设定

于设定模式按 F3 键两次，将进入自动清料资料设定页面，此时画面显示如下：

参数设定/动作流程/功能方式说明



（1）**动作流程**：自动清料功能设“使用”，在手动模式，按自动清料键，系统开始执行自动清料动作，首先作座退动作，然后按上图动作流程自动循环。

（2）**清料次数**：重复做储料、射出动作的次数。

6. 座台/调模资料设定

于设定模式按 F4 键，将进入座台/调模设定页面，此时画面显示如下：

参数设定/动作流程/功能方式说明

(1) **进慢动作**：意即座进停开关碰到后，切入进慢速度、压力与模具结合，防止撞击声及保护模具寿命。

(2) **自动座台退**：可选择“不用”或“储料完”或“ 冷却完”，选择“储料完”，则自动操作时储料完成后作座退动作，选择“冷却完”，则自动操作时冷却完成后作座退动作。

(3) **座退控制**：可选择“行程”或“时间”，选择“行程”，则自动射台后退由射台后停限位开关“X07”控制后退的位置，选择“时间”，则自动射台后退由设定时间控制。

(4) **微调方式**：可选择“时间”或“齿数”，如机器上没有安装调模电眼，请选择时间，微调初值由时间控制；如有电眼请选择齿数，微调初值由齿数控制。

(5) **开模时间**：自动调模时，开模动作限制时间。

(6) **关模时间**：自动调模时，关模动作限制时间。

(7) **自动调模方法**：调模方式选择“自动”，按[调模]键两次，关安全门即进入自动调模。自动调模过程调进、调退之动作压力、流量由微调栏之设定值控制，自动调模完后。

(8) **手、自动调模时**，调模进时由调模前停限位开关X21控制；调模退时由调模后停限位开关X22控制。

7. 托模资料设定

于设定模式按 F5 键，将进入托模设定页面，此时画面显示如下：

参数设定/动作流程/功能方式说明

(1) **托模次数**：自动托模的次数。{**[注]**:a、手动托模时，不受次数限制。（手动多次托模时受设定次数限制 ） b、当设定为0时，托模功能不使用。}

(2) **托进延迟**：延迟此一设定时间，再作托模进动作。

(3) **托退延迟**：托模进、保持完成后，延迟此一设定时间，再作托模退动作。

(4) **托模退方式**：可选择 “定次”、“震动” 、“停留” ，相应动作流程如下：

A) 定次：“[托模进]→[托模进止]→[托模退]→[托模退止]”为一循环。

B) 震动：“[托模进]→[托模进止]→[0.1托模退]→[计时到]”为一循环，依托模次数设定动作，次数完成时作托模退动作结束。

C) 停留：[托模进]→[托模进止]动作结束，直到下一循环关模前再作托模退。(注:[停留]动作不受次数的限定,当[托模次数]大于1时,只动作一次。)

(5) **保持功能**：若保持时间设为“0”，则不动作保持功能，保持功能为托模进完后输出保持之压力、速度并启动保持时间，待时间到即完成保持动作。

(7) **机械手取出**：如需使用机械手取出，请选择“使用” ，选择“使用”后，机器在开模完输出机械手信号，锁模前先确认收到机械信号后才进入下一循环， 同时结束机械手信号输出。

(8) **托模开始位**：托模开始动作的位置，可选择“中速前”“低速前”“开模完” 。

8. 中子资料设定

于设定模式按 F6 键一次，将进入中子设定页面，此时画面显示如下：

参数设定/功能方式说明

(1) **中子 A 功能**：可选择 “不用”、“中子”、“绞牙”。
(2) **中子 B 功能**：可选择 “不用”、“中子”、“绞牙”。
(3) **中子 C 功能**：可选择 “不用”、“中子”、“绞牙”。
(4) **中子 D 功能**：可选择 “不用”、“中子”、“绞牙”。
(5) **运行时间/计数**：中子进或中子退动作运行的时间/计数值，终止方式选择“时间”、“计数”时该栏设置有效。
(6) **开始行程/位置**：中子进或中子退开始动作的位置，即模板在何时停止，作中子动作之设定值。中子进可选择“锁模前”、“低压前”、“高压前”、“锁模停”， 中子退可选择“开模前”“快速前”“低速前”“开模停”。
(7) **开始方式**：可选择“行程”、“位置” ，选择“行程”，则由行程设定值控制，选择位置，则由位置设定值控制。
(8) **终止方式**：可选择“时间”、“行程”、“计数” ，选择“时间”，则设定时间到终止中子动作；选择“行程”，则当输入点停止信号 ON 时终止中子动作；选择“计数”则可做绞牙控制，动作终止由输入绞牙脉冲个数决定。

9. 其它资料设定

于设定模式按 **F6** 键两次，将进入其它设定页面，此时画面显示如下：

参数设定/功能方式说明

（1）**润滑模数**：计算开模次数，当开模次数累计达到设定值时，打油泵开始工作。

（2）**润滑总时**：表示打油泵本次执行润滑的总计时间。

（3）**润滑时间**：表示打油泵在本次执行润滑总计时间内反复动作的输出时间。

（4）**润滑间歇**：表示打油泵在本次执行润滑总计时间内反复动作的间歇时间。

（5）**吹气功能**：可选择 “使用”、“ 不用”。

（6）**开始行程/位置**：公吹气和母吹气开始动作的行程 ，即模板在何处停止，作吹气动作之设定值；可选择“开模前”、“开模停”。

（7）**开始方式**：可选择“行程”、“位置”，选择“行程”，则由行程设定值控制，选择“位置”，则由位置设定值控制。

（8）**吹气意义**：利用此功能可使用在需要吹气托模的模具上。

（9）**延迟时间**：自动运行到吹气开始位置后先延迟，延迟时间到，再作吹气动作。

10. 温度资料设定

于设定模式按 F7 键一次，将进入温度设定页面，此时画面显示如下：

参数设定说明

(1) 温度设定值单位为0.1℃[摄氏度]，注塑机料筒温度经K型热电偶线反馈至控制系统闭环控制。

(2) 系统共提供12段温度控制、一段油温及一段室温检测，射咀可选择“开环”或“ 闭环”控制除控制温度，系统亦监察各区的温度，是否超过设定的上下限值，温度低于下限则不能射出、储料等动作防冷螺杆起动，温度高于上限则报警，各段温度状态均在主画面显示出来。

(3) **保温功能**：可选择“使用”或“不用” ，选择使用时，[温度实际设定值]=[设定(℃)]-[保温值低于设定值]。（如：[设定(℃)]：230℃，[保温值低于设定值]：20℃，[温度实际设定值]=230-20=210℃，不用时[温度实际设定值]=[设定(℃)]=230℃。）

(4) **螺杆冷起动时间**：机器初次上电后，各段实际温度第一次均到达设定范围内并保持设定时间。此时可进行射出、储料等动作。

(5) **风车**：可选择“自动起动”或“ 强制起动” ，选择自动起动时，系统进行比较偏高值自动起动/停止风车，选择强制起动，系统将强制起动风车持续输出。

11. 预热资料设定

于设定模式按 **F7** 键两次，将进入预热设定页面，此时画面显示如下：

参数设定说明

预热功能:可做一周七天的时间预约设定，本系统提供某一天是否使用预先加热功能，如选择“不用”,将不会使用预热功能，如选择“ 使用”，系统将按当天的预热时间设定值控制加热系统加热，机器在操作员上班前自动把料筒加热到工作温度， 减小操作员等候料筒升温的时间。

*[注]:时间输入值采用 24 小时制输入值 00:00 表示午夜 12:00

部分塑胶密度与料管加热温度参考资料

原料简名	密度	加热温度℃		原料简名	密度	加热温度℃
A. B. S	1. 01-1. 05	190-270		PMMA	1. 17-1. 20	180-260
PS	1. 05	190-240		PPO	1. 08-1. 09	260-330
A. S	1. 06-1. 07	180-250		PA/NYLON	1. 08-1. 17	230-290
H. P. S	1. 05-1. 08	220-280		NYLON66	1. 03-1. 15	280-330
L. P. S	0. 91-0. 93	150-260		PVC/S	1. 20-1. 40	150-180
H. P. E	0. 94-0. 96	190-260		PVC/H	1. 30-1. 58	160-200
P. P	0. 98-0. 90	200-290		P. E. T	1. 38-1. 41	280-310
P. C	1. 2-1. 22	280-320		P. T	1. 41-1. 52	220-280
P. O. M	1. 41-1. 42	190-230				

12. 特殊参数资料设定

于设定模式按 **F8** 键，将进入特殊参数调整/设定页面，此时画面显示如下：

参数设定说明

(1) **自动安全门功能**：可选择 “ 使用”、“ 不用 ”，选择“使用”在半自动模式时，自动打开安全门。

(2) **自动开安全门位置**：即于半自动模式时，自动打开安全门起始位置，可选择“ 开模前”“ 开模完”、“ 托模完”。

(3) **自动开安全门延迟**：自动运行到开安全门开始位置后先延迟，延迟时间到，再动作。

(4) **小泵起动**：执行动作流量设定值超过小泵流量输出设定值时，Y51点有输出。

(5) **中泵起动**：执行动作流量设定值超过中泵流量输出设定值时，Y52点有输出。

(6) **大泵起动**：执行动作流量设定值超过大泵流量输出设定值时，Y53点有输出。

(7) **全自动再循环时间**：在全自动过程中，托模、储料和座台完成工作后至下一个循环锁模动作的时间。

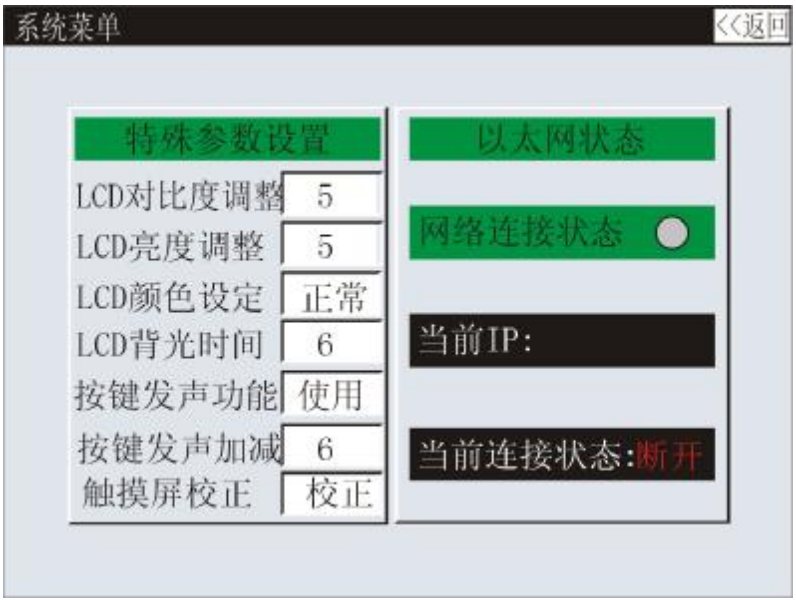
(8) **电眼检测限时**：在电眼自动模式时，托模、储料和座台动作结束后，开始计时，时间到，检查电眼仍未ON，则报警“电眼检物失败”。

(9) **自动周期限制时间**：自动过程中运行周期的限时时间，如果一个循环实际运行的时间超过周期限时，系统报警“周期时间已到”。

(10) **故障警号解除时间**：发生故障输出时的最长时间，时间到停止报警。

(11) **手动动作限时时间**：动作输出时的允许最长时间。

(12) **特殊参数**：移动光标选中【特殊参数>>】按钮按输入键弹出特殊参数设定页面。此时画面显示如下：



参数设定说明

(12a) **LCD对比度调整**：将光标移到该处，输入数据[调整范围“1-100”级]，在合适的亮度下对比度越高色彩层次越丰富（**注：LCD为STN屏时有效**）。

(12b) **LCD亮度调整**：将光标移到该处，输入数据[调整范围“0-100%”]，屏幕根据输入数据大小显示暗亮程度。

(12c) **LCD颜色设定**：系统提供[正常/反色]两种选择，将光标移到该处，按[输入]键选择LCD颜色显示。

(12d) **LCD背光时间**：系统具备屏幕保护功能，背景灯时间可设定，设定范围1-6分钟，如设定时间内未操作键盘时，则背景灯自动OFF。(**注**：任何按键被按下时背景灯亮)

(12e) **按键发声功能**：选择[使用]，按键被按下时发出“滴”的声音，反之无。

(12f) **按键发声加减**：将光标移到该处，输入数据[范围“0-10”],调整语音音量。

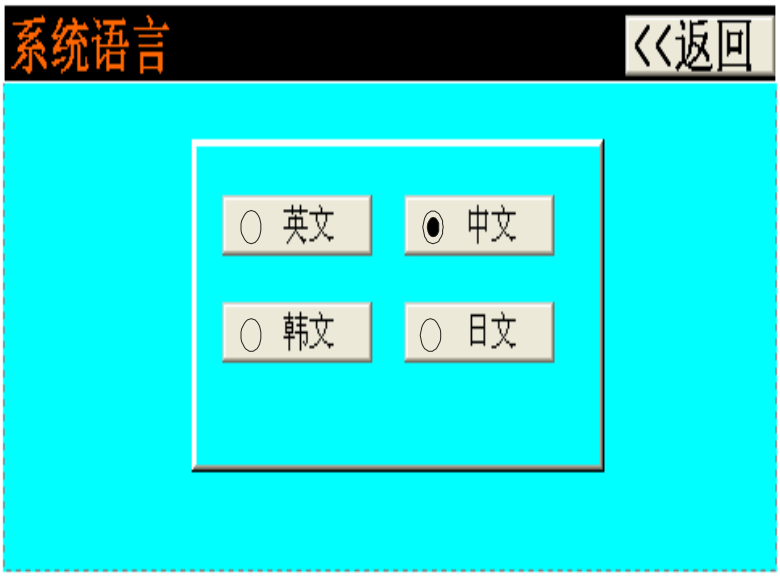
(12g) **触摸屏校正**：直接点击[校正]按钮进入校正页面(**注**：键盘带触摸功能时有效)进行触摸校正操作。

(12h) **网络连接状态**:用颜色来显示网络连接状态。

(12i) **当前IP**:用来显示本机的IP地址。

(12j) **当前连接状态**:用来显示网络连接状态：断开/连接。

（13）语言转换：移动光标选中【语言转换>>】按钮按输入键进入语言转换页面。此时画面显示如下：



（13a）**语言选择**：系统提供[中文/英文/韩文/日文]四种语言选择，将光标移到该处，按[输入]键，可进行相互转换。(**注**：系统语言由自己定义语言种类)

第四章　生产管理

1. 模具/产量资料设定

于生管模式按 F1 键，将进入模具/产量资料设定页面，此时画面显示如下：

参数设定说明

(1) **模具编号**：本系统可储存999组模号，更改后，系统自动调出更新改模号。

(2) **存模方法**：光标移至模具编号栏，输入模具号，再将光标移到模具名称栏，输入模具名称，本系统提供英文/中文输入法，输入名称后将光标移至存入栏按输入键存储。

(3) **取模方法**：将光标移至模具编号栏，输入要读出的模具号，再将光标移到读出栏按输入键读出，由于模号读出将会改变当前模号及改变全部页面设定参数资料，为防止在半/全自动模式下，页面设定参数的突变造成产品质量的不良及意外事故发生，模取功能只限于手动模式。

(4) **删除方法**：将光标移至模具编号栏，输入要删除的模具号，再将光标移到删除栏按输入键删除。

(5) **设定模数**：预生产的模数，已开模数达到设定值时，系统报警产量已到设定。

(6) **一模数量**：良品等于已开模数乘以一模数量减去劣品。劣品是由射出检测功能控制，当射出检测使用时，依行程中，如有过量或不足状况发生时，则劣品数增加一模数量值，并报警 “ 射出失败”。

(7) **报警停机**：可选择[使用]或[不用]，如选择不用时，设定模数达到后不停机。

2. 生产管理（SPC追踪记录）

于生管模式按 F2 键，将进入SPC追踪记录页面，此时画面显示如下：

参数设定说明

(1) **SPC追踪记录**：本系统之 SPC 追踪记录功能可提供最新 999 模产品的 7 个重要参数，让操作员更好掌握每一生产周期中实测参数的变化，让操作员能够马上作出适当的调整。

(2) **间歇周期设定**：即每隔几个周期记录一次数据。

(3) **记录周期设定**：即进入自动后从第一个产品计算，产品数小于此数据时SPC追踪记录有效。

(4) **侦测记录清除**：清除所有SPC之记录值。

(5) **列印**：启动打印机列印追踪记录资料。

3. 修改经过记录页面

于生管模式按 F3 键，将进入修改经过记录页面，此时画面显示如下：

参数设定说明

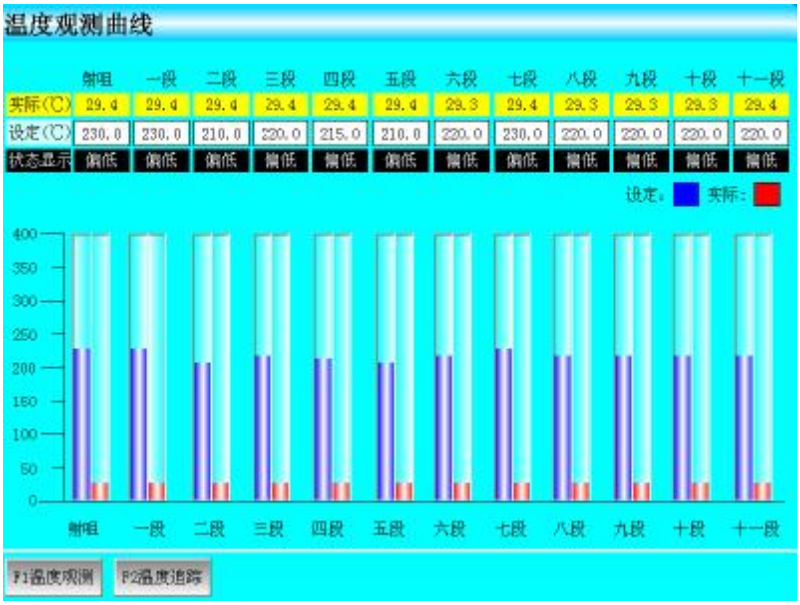
(1) 此页只提供数据检视之用，不能进行数据更改。本系统之修改经过记录功能可提供最新999笔数据，便于检查曾经修改过的数据。

(2) **列印**：启动打印机列印修改经过记录资料。

(3) **修改记录清除**：清除所有修改经过记录。

4. 温度观测图表页面

于曲线模式按 F1 键，将进入温度观测图表页面，此时画面显示如下：



参数设定说明

(1) **该图表示：**实际温度与设定温度之间的对比值，好让操作员对料筒温度及油温的变化有一个直观的印象。

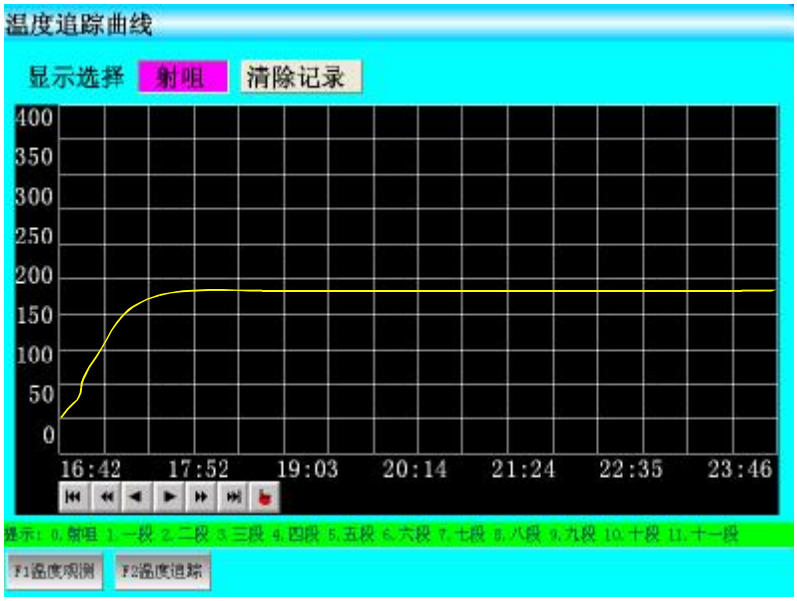
(2) **实际温度：**注塑机料筒温度经 K 型热电偶线反馈至控制系统的实际温度值。

(3) **设定温度：**预加热温度设定，此参数由温度设定页设定。

(4) **现在状态：**对于该段温度的现在状态显示，可显示“偏低”、“正常”、“偏高”及“断线”。

5. 温度追踪曲线页面

于曲线模式按 F2 键，将进入温度追踪曲线页面，此时画面显示如下：



参数设定说明

（1）**显示选择**：即要观看某段温度的历史追踪曲线选择， 本系统之温度历史追踪记录功能可提供12段温度的前6小时历史参数，给操作员更好掌握机器实测温度的变化，让操作者能够对比及分析温度对产品质量的影响。可选择射咀、一段、 二段 、 三段 、 四段、 五段、 六段、 七段 、八段 、 九段 、十段 及十一段。

（2）**采样记录间隔**：间隔采样记录的时间：5分钟。

6. USB 资料页面

按

键，将进入USB 资料页面，此时画面显示如下：

参数设定说明

(1) **配方下载**：即把控制系统中之模具资料下载到可移动盘USB之中。

(2) **配方上载**：即把可移动盘USB之中的模具资料文件上传到塑机控制系统模具资料中,同时覆盖原来的相应资料。

(3) **系统下载**：即把塑机控制系统中之系统资料下载到可移动盘USB之中。

(4) **系统上载**：即把可移动盘USB之中的系统资料文件上传到塑机控制系统之系统资料中,同时覆盖原来的相应资料。

(5) **起始/结束 D**：在下载[配方]和[系 统]资 料时指定下载数据范围（[配方]：0～1999；[系统]：10000～10599)。

(6) **主机烧录**：指更新主机程序。首先按下键盘急停键，再移动光标至[烧录]按下输入键后移动光标选择你所需要的[.hex]格式文件进行更新。

(7) **更新OPWIN.PS6**：指更新键盘程序。移动光标至[更新]按下输入键后移动光标选择你所需要的[.PS6]格式文件进行更新。

(8) **更新启动背景文件**：指更新开机画面。移动光标至[更新]按下输入键后移动光标选择你所需要的[.bmp]格式文件进行更新。

第五章：系统调试设定说明

1. 工程师设定页面

于设定模式按 F8 键两次，将进入系统/密码设定页面，此时画面显示如下：

输入密码 * * * * 后移动光标至[确认]键按[输入]如正确无提示，如不正确则提示[输入密码错误]，正确后可进入系统参数设定页面，如您是机器最终用户代表您绝无需调整系统参数，如有疑问请与机械厂联系，否则参数调乱，将有可能发生损坏机床性能及造成不稳定或无法运行。(注:参数设定完成后请[注销登录]退出已登录的系统，下次想进入系统参数设定页面时须重新输入密码登录)

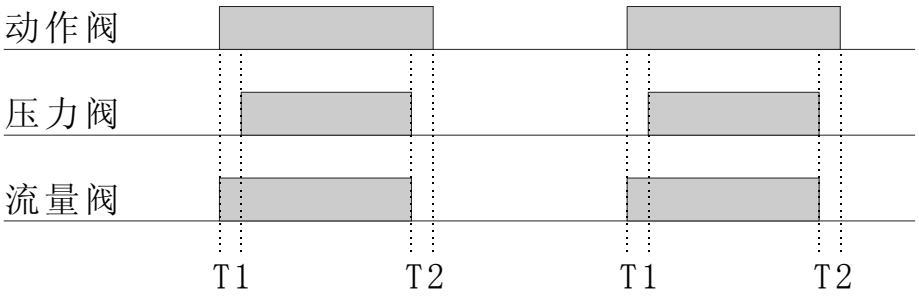
如密码输入正确后，移动光标至右边的第一栏，可用 ▲ 和 ▼ 键选择各栏内容再按 输入 ENTER 键进入。或进入页面后直接按如下按键进入相应页面：

按　键	进 入 页 面	按　键	进 入 页 面
F1	<延迟设定>	F5	<特殊功能选择>
F2	<压力/流量斜率设定一> <压力/流量斜率设定二>	F6	<备用功能设定> <可编程功能>
F3	<压力预调><流量预调> <背压预调>	F7	<温度参数>
F4	<电子尺/传感器设定>	F8	<塑机编号/出厂值设定>

2. 延迟设定页面

进入工程师页面，按 F1 键，将进入动作延时设定页面，显示如下：

参数设定说明



（1）起始延迟的意义：对应动作阀ON→ 延迟时间T1→ 压力输出ON / 流量输出ON

（2）结束延时的意义：对应动作 压力输出OFF / 流量输出OFF →延时时间T2→ 动作阀OFF

（3）本系统起始“T1”、结束“T2”可设定范围 0.0-0.5秒。

进入工程师页面，按 F1 键二次，将进入动作间延时设定页面，显示如下：

参数设定说明

（1）动作间延时设定：设定范围0.0-2.0秒。

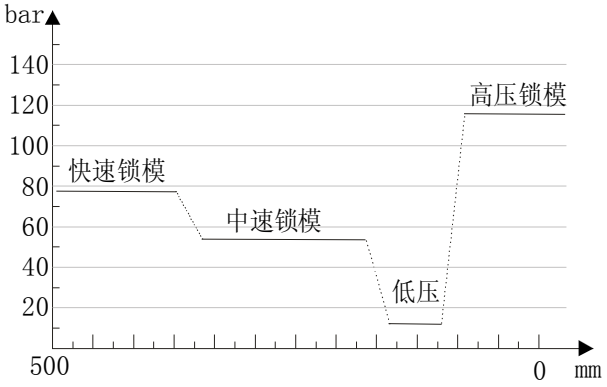
（2）参数设定的意义：设定前动作与后动作之间的延迟。

3. 压力/流量斜率设定页面

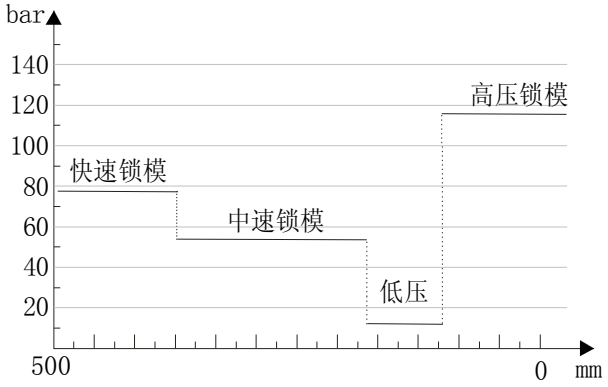
进入工程师页面，按 F2 键，将进入压力斜率设定页面，显示如下：

参数设定说明

压力斜率指一个压力，变化到下一个压力值时，上升或下降的陡峭程度，“1.0”为变化最慢，“16.0”为最快，设定范围 “ 1.0-16.0 ”。



斜率“1.0”锁模压力对比曲线图

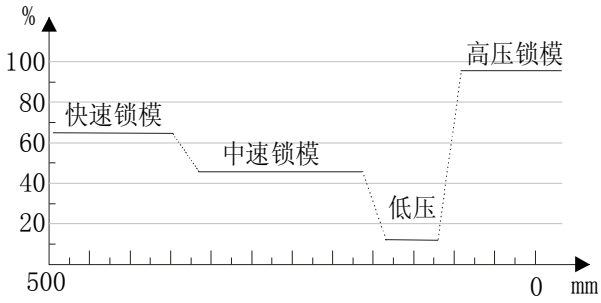


斜率“16.0”锁模压力对比曲线图

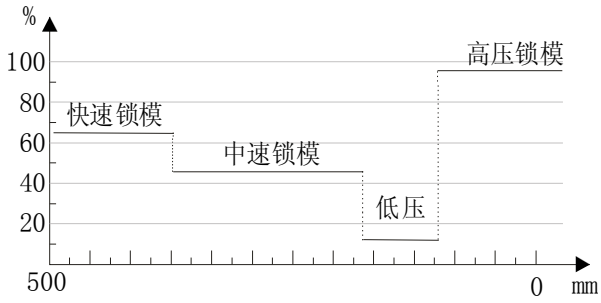
进入工程师页面，按 F2 键二次，将进入流量斜率设定页面，显示如下：

参数设定说明

流量斜率指一个流量，变化到下一个流量值时，上升或下降的陡峭程度，“1.0”为变化最慢，“16.0”为最快，设定范围 “ 1.0-16.0 ”。



斜率“1.0”锁模流量对比曲线图



斜率“16.0”锁模流量对比曲线图

4. 压力/背压预调设定页面

进入工程师页面，按 **F3** 键，将进入压力/流量预调设定页面，显示如下：

参数设定说明

压力预调为压力输出线性调整；由于各厂家油路整体设计及使用比例压力阀比例特性差异，除厂家特殊要求外，一般标准压力值为0-800mA，输出阻抗为10-20Ω。

压力调整方法：

该页面参数出厂时均已调好，如用户所配之比例阀特性差异，无法达到正常比例及线性比例时则可调整该页参数，首先将预调设为［使用］，再将预调栏设为[ON]，例如50栏位50bar压力位置，此时压力表会输出压力，若表上读值为45bar，则须增加该栏之参数，慢慢往上增加参数，直到压力表输出值为50bar；反复调整需要调整的每一栏参数，可使所设定之0-160bar压力完全与油压表上之压力一一对应，调整好后，电脑会自动进行线性处理，并将处理结果作为之后正常之D/A比例输出值。

初始数据：

首先在160bar预调需要的最大压力数据，再在1bar预调需要的最小压力数据，然后移动光标至[初始数据]按输入键选择[开]，系统自动平均分配[最大压力数据]减[最小压力数据]至10bar---150bar中。

注：压力与背压共用压力预调。

流量调整方法：

流量预调为流量输出线性调整；由于各厂家油路整体设计及使用比例流量阀比例特性差异，除厂家特殊要求外，一般标准值为0-800mA，输出阻抗为40Ω。

流量调整方法:

该页面参数出厂时均已调好，如用户所配之比例阀特性差异，无法达到正常比例及线性比例时则可调整该页参数，关于速度调整，各厂家均有不同的测量方式，也有部分厂家用测储料转速表来测量转速，先将料筒温度加热到正常储料温度，储料速度设定1、10、20、30不断往上加数值，至到99时，实际有多少，反复调整需要调整的每一栏参数，可使所设定之 0-99%速度完全与转速表上之比例系数一一对应，调整好后，电脑会自动进行线性处理，并将处理结果作为之后正常之D/A比例输出值。

初始数据：

首先在99%预调需要的最大流量数据，再在1%预调需要的最小流量数据，然后移动光标至[初始数据]按输入键选择[开],系统自动平均分配[最大流量数据]减[最小流量数据]至10%---90%中。

5. 电子尺/传感器设定页面

进入工程师页面，按 F4 键，将进入AD电子尺/传感器设定页面，显示如下：

参数设定说明

(1) **电子尺功能**：如需使用电子尺，请选择使用，如用行程开关控制，不用选择。

(2) **测量值**：表示锁模、射出、托模、座台电子尺的实际动态位置。

(3) **总长**：指锁模、射出、托模、座台电子尺实际长度；

(4) **限位**：指位置设定的最大值，此参数将决定于锁模、射出、托模、座台设定页的最大位置设定值，如设定参数大于限位值，系统将不接受设定的数字，而保留原有设定值。

(5) **取零值**：当机器使用电子尺时，功能选择使用后，有可能出现机械动作行程已到位而锁模、射出、托模电子尺实际位置显示不为“0”的情况，此时可对相应电子尺清零，把光标移至动模尺 、螺杆尺 、托模尺 、座台尺 取零点按钮上，按 输入 ENTER 键即可对相应电子尺清零。

(6) **传感器功能**：设定方法与电子尺同理。

6. 特殊功能设定页面

进入工程师页面，按 F5 键，将进入特殊功能1设定页面，显示如下：

功能参数设定说明

(1) **马达空转自停**：选择使用时，时间设定有效，设定范围2-99分，马达起动时，系统检测在此限时时间内，机器没有做任何操作时则自动关闭马达，以保护马达寿命及节省电费。

(2) **马达Y-▲转换**：选择使用，马达起动时系统做星形转三角形过程输出，星形转三角形过程时间可设定，设定范围2.0-99.9秒。

(3) **托模终止方式**：可选择“行程”、“时间”控制，选择“行程”，则由行程终止，选择“时间”，则由设定时间终止。

(4) **锁模停保持到**：有“不用”、“冷却完”和“储料完”三种选择，自动运行时锁模动作结束后锁模阀一直输出到设定位置结束。

(5) **调模使用**：可选择“液压”、“电动”，当选择“电动”时调模压力、速度不参与调模工作。

(6) **开模中托模**：可选择“使用/不用”，选择“不用”时，则“托模页”托模开始位设定不起作用。

(7) **首模座进继续**：自动模式开始的第一模，座进前停后追加座进动作时间，时间到才进行射出动作。

(8) **关模终止加压**：即自动关模过程中，遇到锁模停后追加增压时间，时间到才进行下一动作。

(9) 开模背压时间：开模动作执行前，先打开低压锁模阀Y16，经过该时间后Y16断电，进行开模动作。

(10)**储料同时开模**：选择“使用”时，冷却时间到，不必等储料、射退完即进行开模。

(11)**储料按键自锁**：选择“使用”时，则手动按储料键一次后即连续储料，直到储料位置或时间到达后终止储料动作，或者再按一次储料键，即终止储料动作。

(12)**复合式锁模**：有“不用”和“使用”两种选择，选择“使用”时，在开/锁模中开启出/入闸功能。

(13)**储料座进**：选择“使用”自动运行时，储料同时座进阀有输出，反之无。

(14)**开模卸荷**：选择[使用]时，开模卸荷计时完后开模，反之无。。

(15)**开模卸荷时间**：开模卸荷计时时间。

(16)**手动座进限制**：选择“不用”时，座台向前动作不受行程控制，选择“使用”时，座台前行由座台前停限位开关 X06 控制前进的位置。

(17)**电热限制**：选择“使用”时，马达起动过程中电热不能起动，反之可以。

(18)**低压报警开模**：“低压保护时间到” 时开始计时，时间到进行开模动作。

(19)**缺油延迟报警**：选择“使用”时缺油报警 X43 输入时间到达设定值则报警。

(20)**开停范围**：动模电子尺选择“使用”时把电子尺总长值的一半到电子尺限位值之间为设定数据范围，作为托模进的开模停条件。

(21)**自动调模**：选择“使用”时，按

键两次进入“自动调模”，反之只能进入“手动调模”。

(22)**储料单圈齿数**：螺杆一周的齿轮个数。

(23)**首模润滑功能**：选择“使用”时，马达启动完毕后第一次锁模动作打开润滑动作功能，反之无。

(24)**润滑间歇功能**：当选择“不用”时，不间断润滑；选择“使用”时间歇润滑。

进入工程师页面，按 F5 键两次，将进入特殊功能2设定页面，显示如下：

功能参数设定说明

(1) **装模设定**：调模时开模、锁模、座台动作使用的压力及流量。

(2) **安全门开关压力/流量**：用于液压机构开关安全门的机器，当使用气动机构开关安全门的机器时此四项参数请设“0.0”。

(3) **压力/流量上限**：此页的设定值，将决定于模具参数各页面设定值的上限范围。

7. 温控参数设定页面

进入工程师页面，按 **F6** 键，将进入温控参数设定页面，显示如下：

功能参数设定说明

(1) **射咀、一段、二段、三段、四段、五段、六段、七段、八段、九段、十段、十一段功能**：可选择使用、不用，选择不用时，系统将不对该段进行检测和控制。

(2) **油温报警**：可选择 “使用/不用”，选择“不用”时，系统检测到实际油温等于或高于设定上限值时，将忽略报警，否则将报警输出，同时在发生报警的该周期结束后，将转为手动并关闭马达。

(3) **PD设定**：PD出厂前已设定好，一般情况下，敬请用户不能随便更改该参数。

(4) 比例（P）控制：比例控制是一种最简单的控制方式。 其控制器的输出与输入误差信号成比例关系。当仅有比例控制时系统输出存在稳态误差。

(5) 微分（D）控制：在微分控制中，控制器的输出与输入误差信号的微分（即误差的变化率）成正比关系。自动控制系统在克服误差的调节过程中可能会出现振荡甚至失稳。 其原因是由于存在有较大惯性组件（环节）或有滞后组件，具有抑制误差的作用，其变化总是落后于误差的变化。 解决的办法是使抑制误差的作用的变化 “超前”，即在误差接近零时，抑制误差的作用就应该是零。这就是说，在控制器中仅引入 “比例”项往往是不够的，比例项的作用仅是放大误差的幅值，而目前需要增加的是“微分项”，它能预测误差变化的趋势，这样，具有比例 + 微分的控制器，就能够提前使抑制误差的控制作用等于零，甚至为负值，从而避免了被控量的严重超调。 所以对有较大惯性或滞后的被控对象，比例+微分(PD)控制器能改善系统在调节过程中的动态特性。

8. 可转移/编程备用点设定页面

进入工程师页面，按 F7 键，将进入可转移/编程备用点设定页面，显示如下：

可转移/编程备用点设定
转移1 Y 6 Y 16 开
转移2 Y 0 Y 0 关
转移3 Y 0 Y 0 关
转移4 Y 0 Y 0 关
转移5 X 25 X 15 开
转移6 X 0 X 0 关
转移7 X 0 X 0 关
转移8 X 0 X 0 关
编程1 使用 Y 41 在 EF 段输出
编程2 不用 Y 40 在 段输出
编程3 不用 Y 40 在 段输出
编程4 不用 Y 40 在 段输出
编程5 不用 Y 40 在 段输出
编程6 不用 Y 40 在 段输出
编程7 不用 Y 40 在 段输出
提示: A=慢锁 B=快锁 C=中锁 D=低压 E=高压 F=锁停 G=座进
H=射一 I=射二 J=射三 K=射后 L=保压 M=前抽 N=储料
O=后抽 P=座退 Q=开加 R=慢开 S=快开 T=中开 U=低开
V=托进 W=托退 X=中子 Y=纹牙 Z=调模
提示:
F1延迟设定
F2斜率设定
F3预调设定
F4电子尺
F5特殊功能
F6温控参数
F7可编程点
F8编号/时间

功能参数设定说明

(1) **输出点转移功能**：此功能用于某点动作异常或损坏而要更换到别点控制，可选择此功能。例如：开模输出点有故障时，而现在又不使用中子功能，则可将 Y06 开模点转移到 Y16 ，再将输出接线调换即完成。本系统提供四个输出点同时转移功能，如该栏后面的状态为 “开” ，则执行转移该栏前面设定的条件。

(2) **输入点转移功能**：此功能用于某点输入异常或损坏而要更换到别点控制，可选择此功能。例如：安全门后输入点有故障时，而现在又不使用中子功能，则可将 X15 安全门后输入转移到 X25 ，再将输入接线调换即完成。本系统提供四个输入点同时转移功能，如该栏后面的状态为 “开”，则执行转移该栏前面设定的条件。

(3) **可编程功能**：为满足广泛的应用需求，提供划时代的产品，我们主动推出可编程备用功能页面。供广大用户自行定义、修改动作流程等功能。

例如： 某台注塑机，由于油路上设计的不同，要求在锁模高压时同时输出一个点，并一直保持到储料射退完才可断电，则可选择一栏“使用”，再指定一个输出点（即此功能由 Yxx 来输出），然后设定需动作的段数“ EF ” 即可轻松实现这一特殊功能。 **注：** F 段锁模停的输出范围是，自动时，锁模高压过程中碰到锁停开关，此段开始输出直到储料完。手动时，锁模高压过程中碰到锁停开关，此段开始输出，按开模键或手动按键断开。

9. 注塑机编号/出厂值/时间设定页面

进入工程师页面，按 F8 键，将进入注塑机编号/出厂值设定页面，显示如下：

功能参数设定说明

(1) **注塑机编号**：本系统提供注塑机编号设定功能，可供机械厂家在机器出厂时设定机器编号，方便销售管理及售后服务记录。

(2) **恢复出厂值**：如果您对密码页里的全部内容在更改的过程中，设定各项参数偏差太多而无法正常运转时，则请按输入键，选择确认后，密码页里的全部内容及各项参数将回复出厂时的标准值。

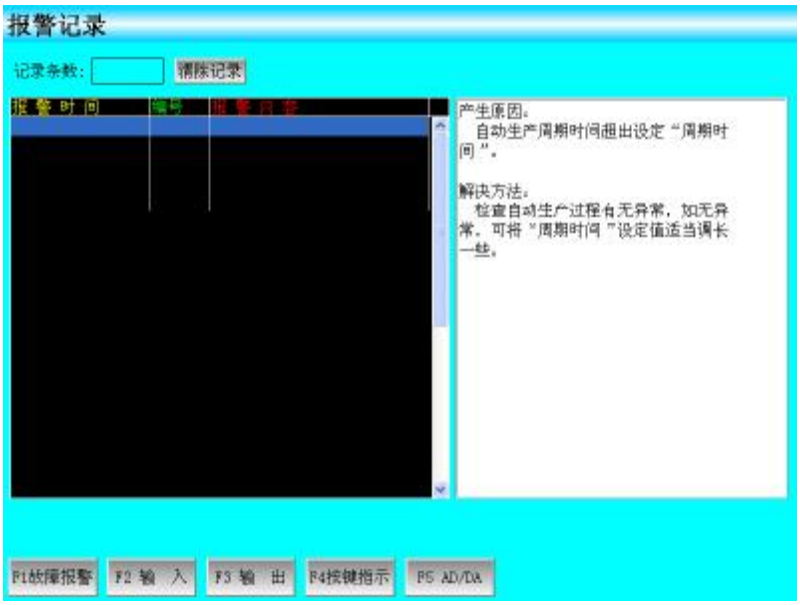
(3) **系统值备份**：出厂时的标准值备份；以便重新调用。

(4) **时间设定**：进行时间的设定，设定完结束按[输入]键[确认]后更新成功。

第六章：故障诊断/输入/输出状态检测

1. 故障报警分析页面

于诊断模式按 F1 键，将进入故障报警分析页面，此时画面显示如下：



报警状态说明

报　警	产 生 原 因	解 决 方 法
安全门未关	未关安全门而进行锁模操作，或半、全自动开始时锁模不进行，并显示“安全门未关”	请检查前后安全门开关是否正确地连接到输入端X00及X15上，及能否正常压合。
请开安全门	半、全自动起始时，或“半自动”时，单循环结束，安全门未开。	打开安全门，取出制品，重新合上安全门后继续工作。
电眼检测失败	当全自动操作，电眼循环方式时托模退回后，中间时间到，检查电眼仍未ON，报警“电眼检物失败”。	排除托模进或托模退故障及判断电眼有无长遮。X04输入点灯常亮时要重点检查电眼的接线或电眼本身的问题。
开模未到定位	手动托模退时，开模未到达开模停止位置。	重新操作开锁动作，或检查开模终止X12有无接通。

报 警	产 生 原 因	解 决 方 法
射出保护罩未关	在进行射出操作时，检测射出保护罩信号需为 ON 。	请关上射出保护罩，及检查射出保护罩开关X26是否正确连接及能否正常压合。
锁模未定时完成	在“开锁模限时”内，锁模未完成动作。	检查锁模过程有无异常，如无异常，则可把“开锁模限时”适当调长一些。
开模未定时完成	在“开锁模限时”内，开模未完成动作。	检查开模过程有无异常，如无异常，则可把“开锁模限时”适当调长一些。
低压护模时间到	假如低压时间到，尚未转高压则警报。	检查模具内有无杂物，如无杂物，则可把“低压时间”适当调长一些。
安全门故障	当X00与X15只有一个 On时报警。	请检查前后安全门开关是否正确地连接到输入端X00及X15上，及能否正常压合。
储料未定时完成	储料时，在“储料限时”时间内，未能完成储料动作。	检查储料过程有无异常及料桶内的料是否已用完，如无异常，则可把“储料限时”适当调长一些。
射出失败	射出结束时，螺杆位置未到达射出检测范围或超过射出检测范围。	检查射出过程及调整射出检测偏差值。
马达故障	当马达保护点X27有信号输入时报警。	检查油泵马达是否因过载工作导致热继电器产生保护动作。
周期时间已到	自动生产周期时间超出设定“周期时间”。	检查自动生产过程有无异常，无异常，可将“周期时间”设定值适当调长一些。
托退未到定位	托退未到定位而进行中子操作时中子不进行，并显示“托退未到定位”。	检查托退有无在最后位置,或托退停输入点信号损坏。

报 警	产 生 原 因	解 决 方 法
中子A退未完成 中子B退未完成 中子C退未完成 中子D退未完成	机器选择了中子A、B、C、D组在托模进及多次托模的时候要求中子的中子退限位已连接或中子退时间已到。	检查有无正确连接中子退A、B、C、D终止开关及能否正常压合。未使用中子功能时请在页面中，选择中子A、B、C、D为不用状态。
绞牙退未完成	机器选择了绞牙功能，在托模进及多次托模的时候要求绞牙的退牙计数已到或绞牙退时间已到。	检查有无正确连接绞牙终止计数开关及能否正常计数。未使用绞牙功能时请在页面中，选择绞牙为“不用”。
产量已到预定	启用了产量停机功能且开模数已达产量预设数，机器停止运转。	解决办法：如果在产量到后还要使机器继续运行，只要把生产管理页面“报警后停机”设置为“不用”；或把当前模号的开模总数清零即可。
机械手合模失败	在进行锁模时，机械手未回到定位 。	请检查机械手未回位的sensor或机械手装置。
机械手托模失败	在进行托模时，机械手允许托模信号未 ON 。	请检查机械手装置。
调模电眼失败	微调方式选择齿数,在做调模进、退时调模电眼未响应。	检查调模电眼有无异常，如机器上没有安装调模电眼，微调方式请选择时间。
润滑油位低/ 液压油面低	机械润滑油/液压油箱油位不足。	请加油于油箱中。
滤油器过脏	滤油器堵塞后传感器有讯号送入输入端口X46 。	请检查回油油滤网有无堵塞。
托模前后限位异常	当X13托模前停和X14托模后停限位开关同时压合时报警。	请检查X13托模前停和X14托模后停限位开关安装位置是否合理及检查线路有无短路。

操作/提示状态说明

报　警	产　生　原　因
射咀、一、二、三、四、五、六、七、八、九、十、十一段温度高	机器料筒的对应该段实际温度，偏高于上限设定值。
射咀、一、二、三、四、五、六、七、八、九、十、十一段温度低	机器料筒的对应该段实际温度，偏低于下限设定值。
射咀、一、二、三、四、五、六、七、八、九、十、十一段断线	机器料筒的对应该段感温线段断线或故障。
冷起动时间未到	冷起动时间未到，进行射出储料操作或半、全自动开始时。
自动清料完成	当使用自动清料时，依设定次数动作结束后。
自动调模完成	当使用自动调模时，自动调模成功。
自动调模未完成	当使用自动调模时，自动调模未成功。
先进入手动状态	当在非手动状态下，操作手动键时。
功能未选用	当手动操作某个功能按键时，而该功能未选用。
请开马达	马达未起动按半/全自动键时提示。
等待下一次循环	全自动时，完成一循环至下一循环开始的中间时间。
电眼等待中	全自动电眼循环时，托模退回后中间时间未到。
托模次数已设零	托模次数设零而进行操作托模进、多次托模按键。
先退出调模状态	当在调模状态下，操作非[调进、退及自动调模]键时。
先进入调模状态	非调模状态下，操作[调进、退及自动调模]键时。

2. 输入/输出点检测页面

于诊断模式分别按 F2 键，将分别进入输入检测页面，显示如下：

于诊断模式分别按 F3 键，将分别进入输出点检测页面，显示如下：

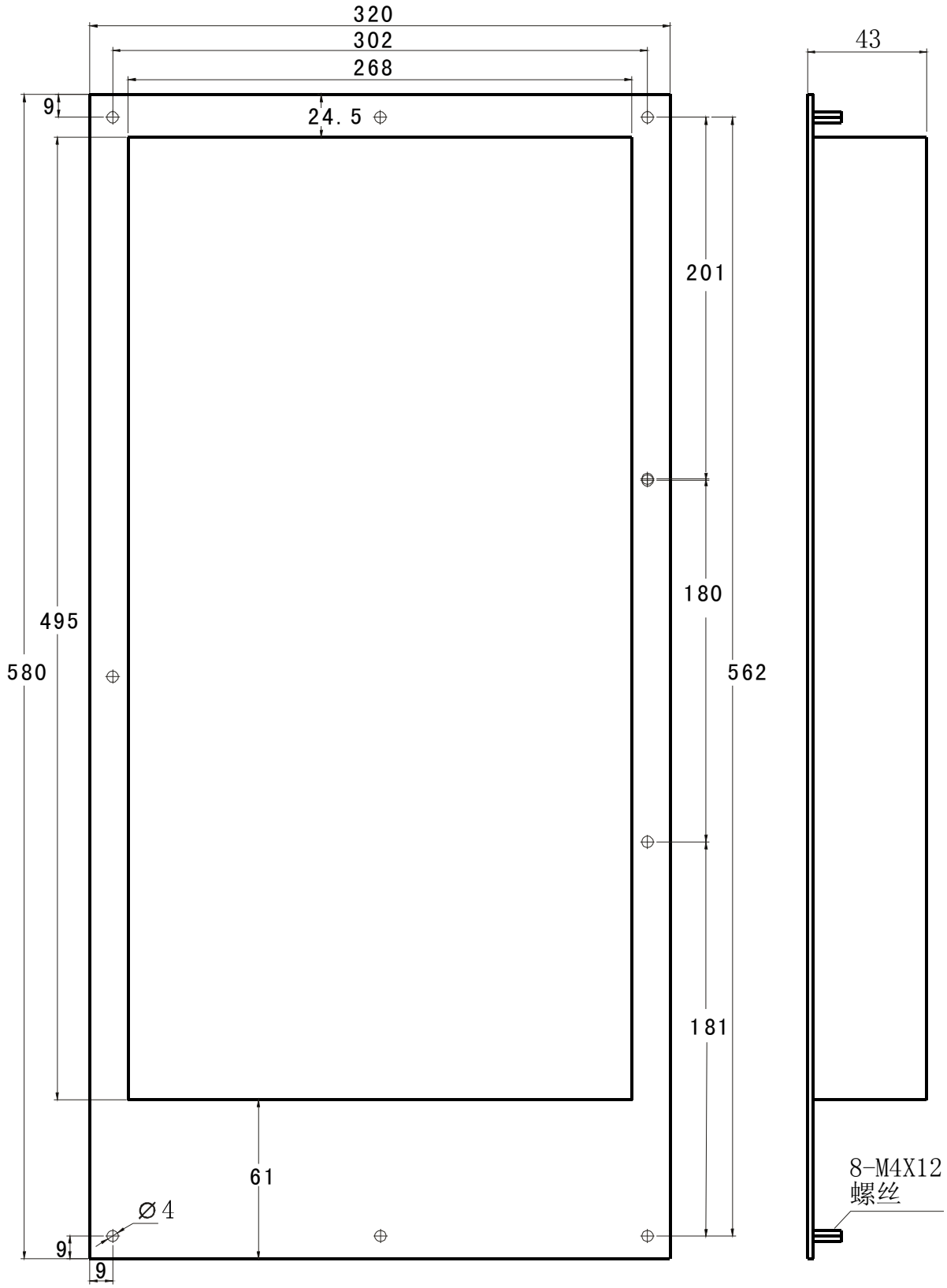
3. 按键/AD/DA检测指示页面

于诊断模式分别按 **F4** 键，将分别进入按键指示页面，显示如下：

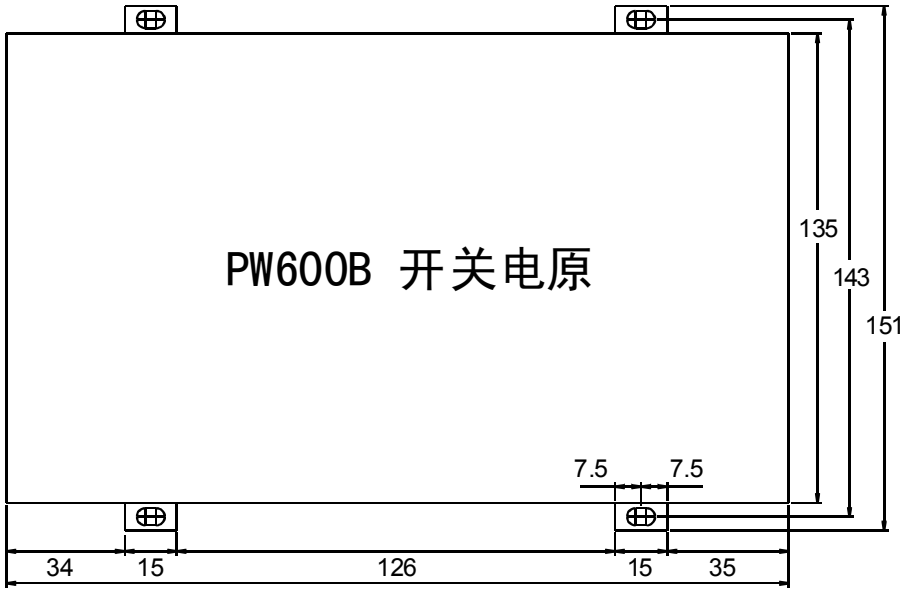
于诊断模式分别按 **F5** 键，将分别进入AD/DA检测指示页面，显示如下：

★特别说明： 以上输入检测页只提供讯号监测之用，不能进行资料更改。画面上的实心圆代表有讯号输入。

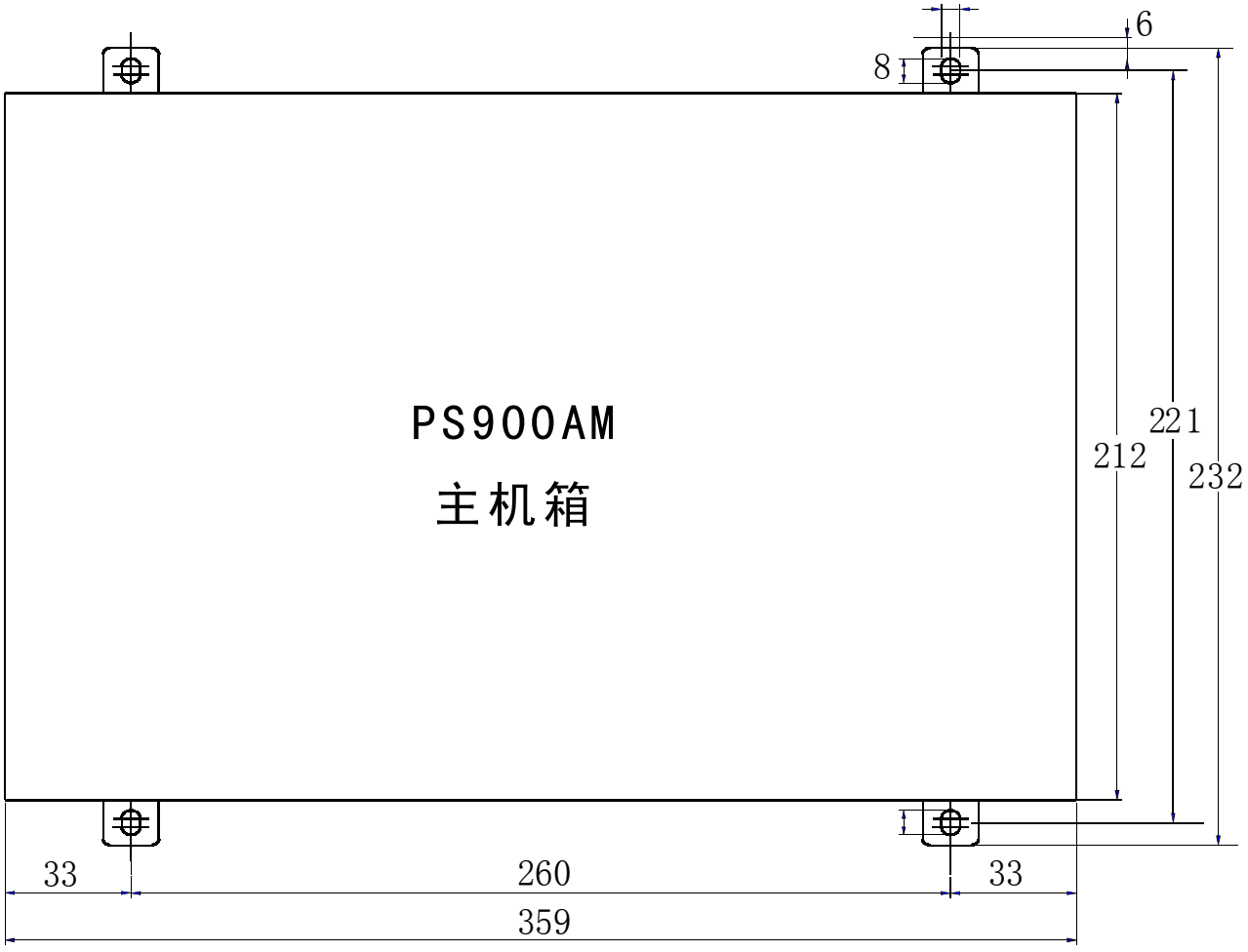
以上为标准 PS900AM 定义点内容。本说明书所有输入、输出点页面如有改动，恕不另行通知，请以电脑显示检测页面为准。



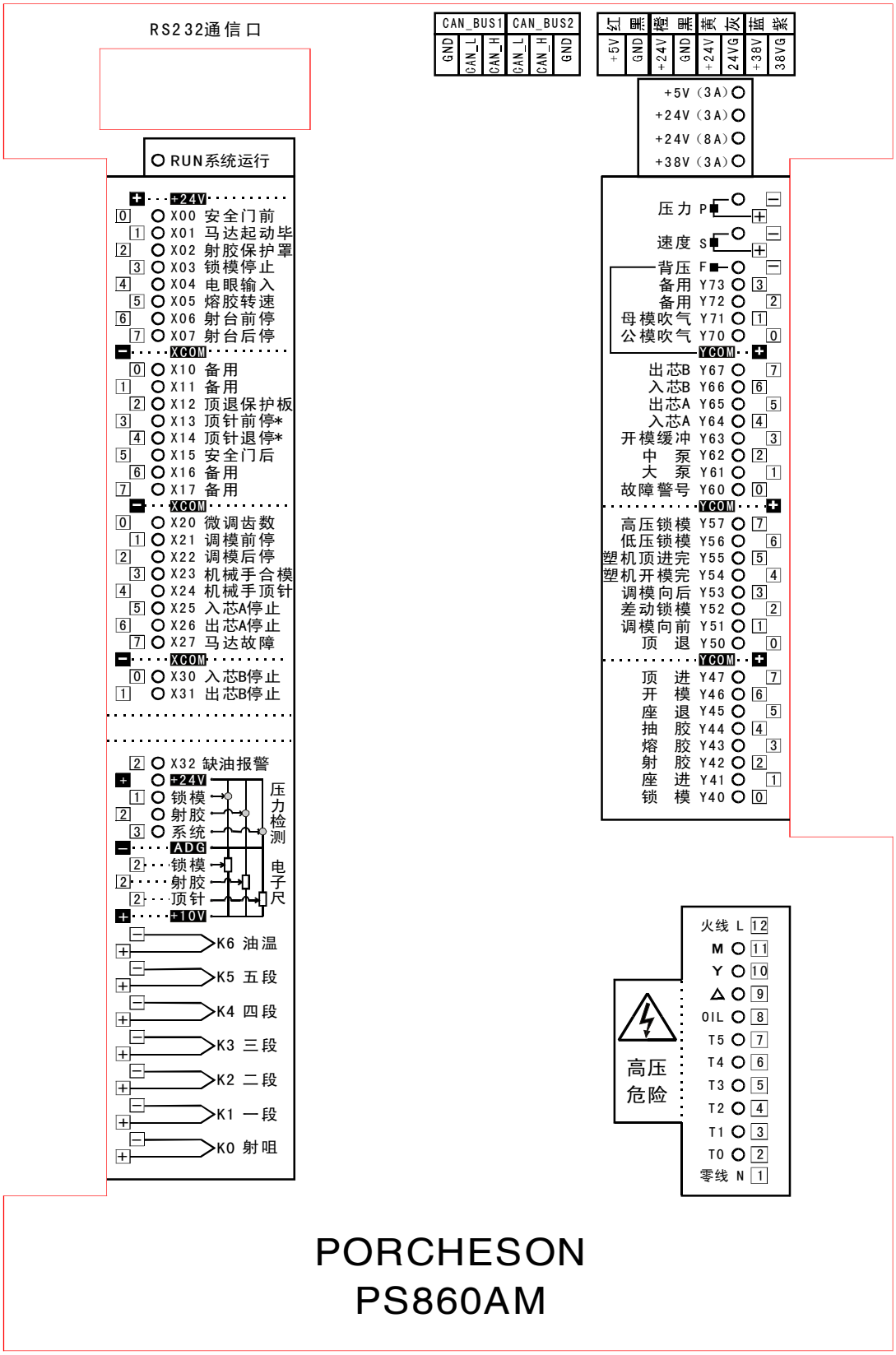
TE118键盘安装尺寸图



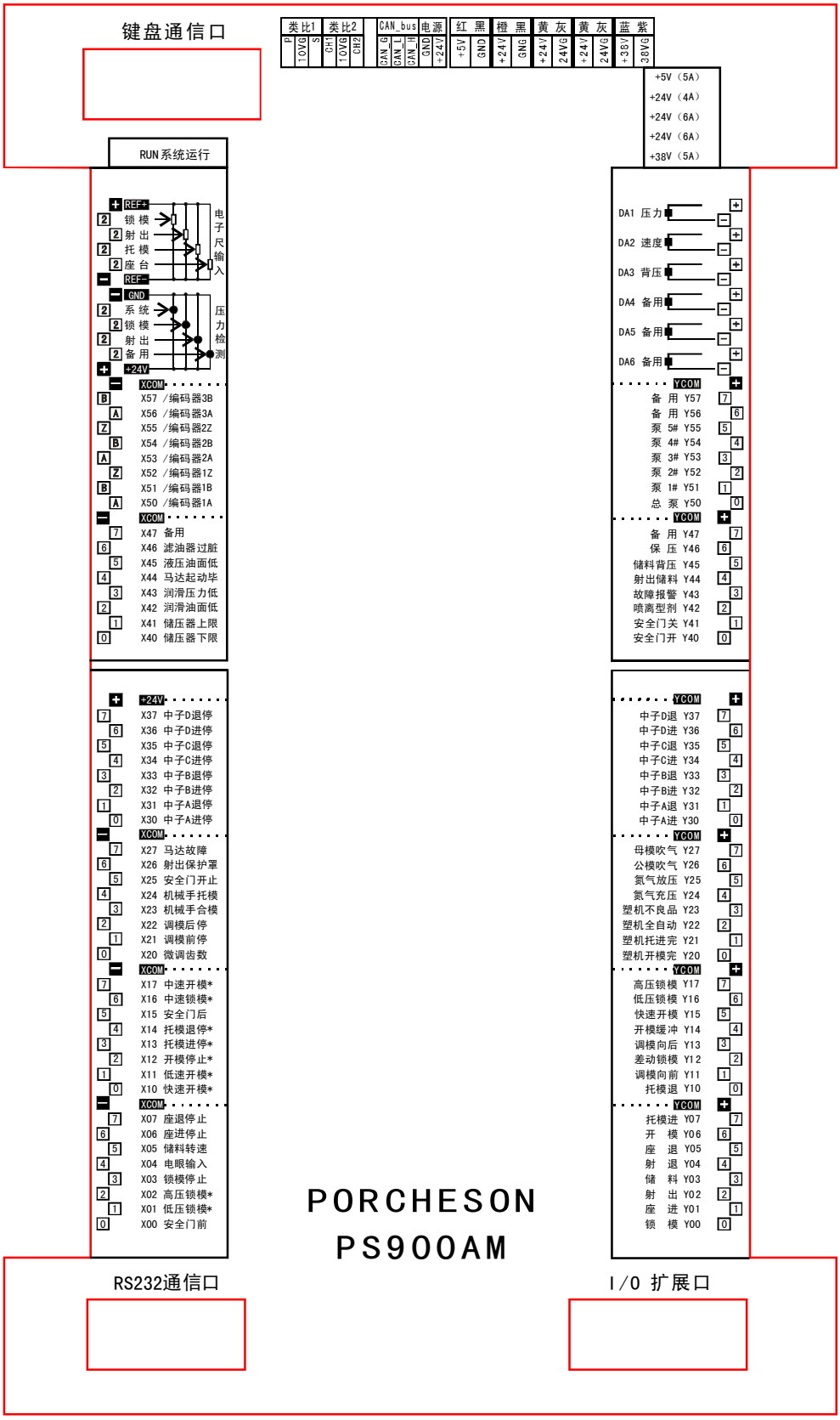
开关电源盒外形尺寸及安装孔位图 6



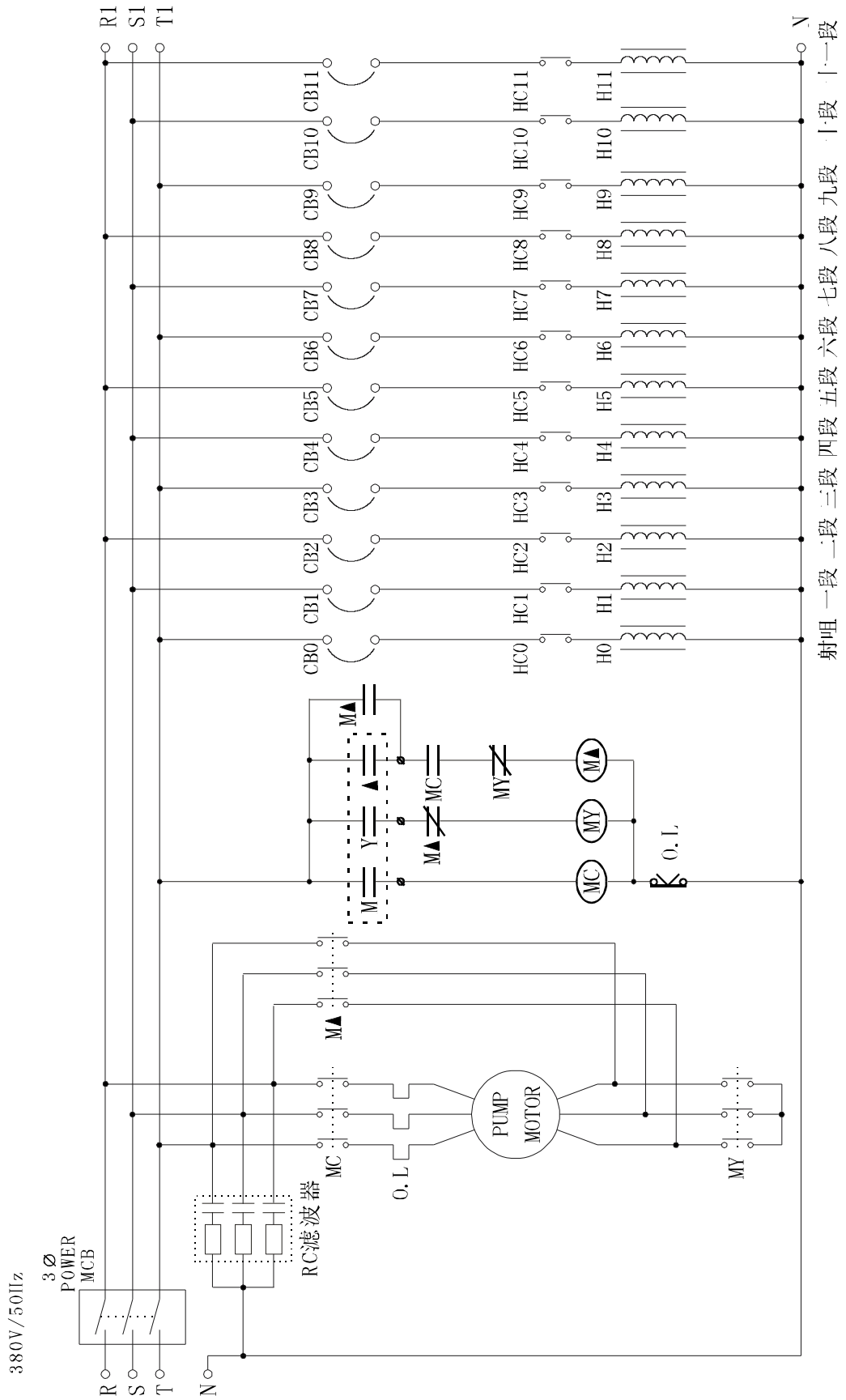
主机外形尺寸及安装孔位图



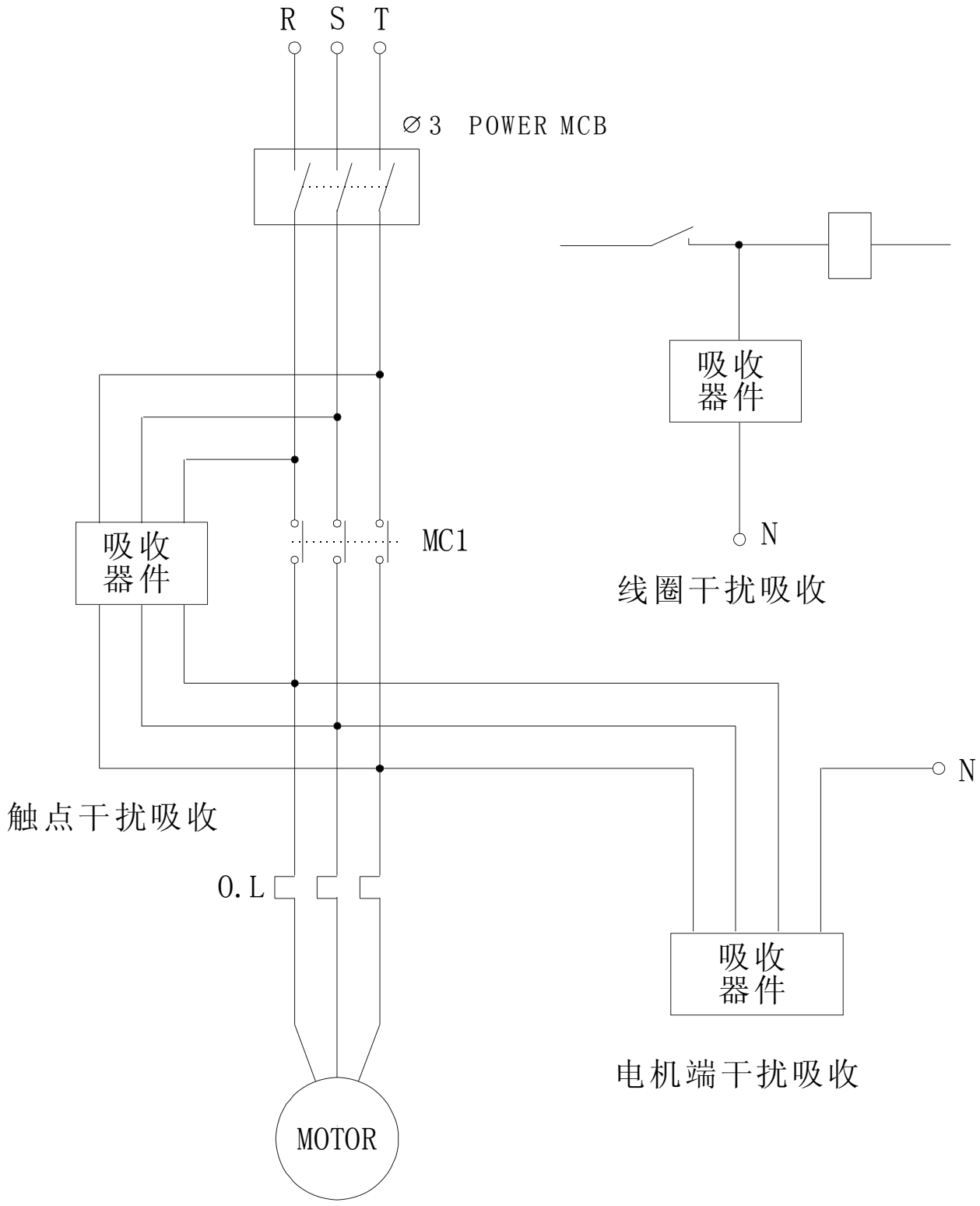
PS860AM 输入输出接线图



PS900AM输入输出接线图



马达电热接线图（仅供参考）



常用干扰抑制法（仅供参考）